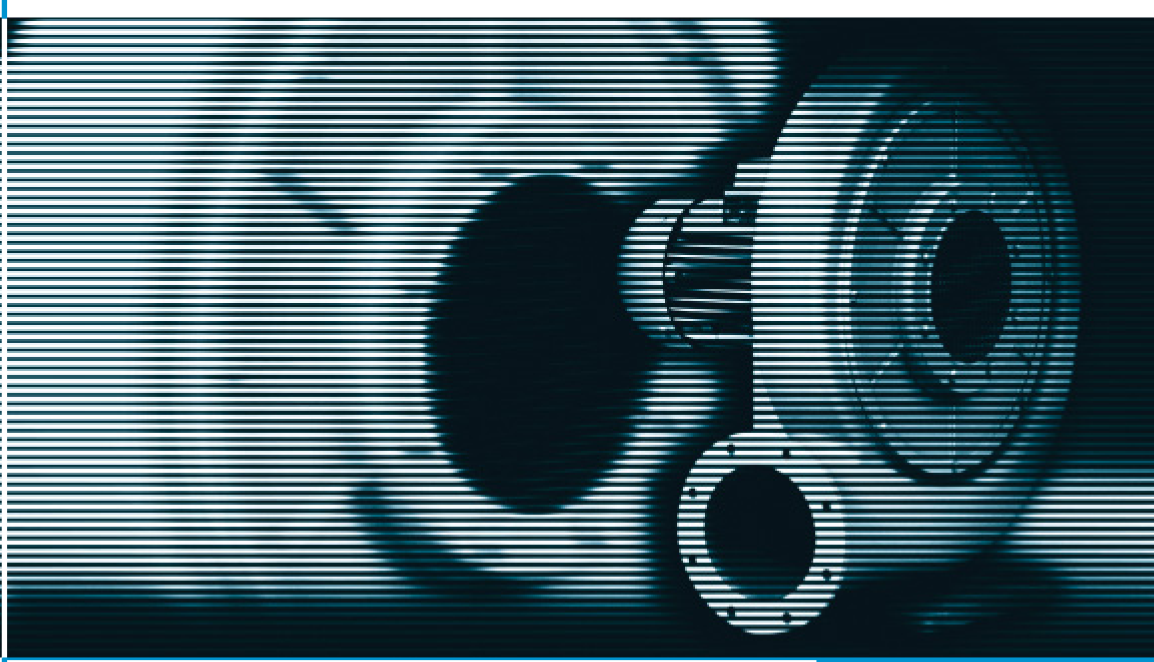






MITTELDRUCKVENTILATOREN
MEDIUM PRESSURE BLOWERS

RD

INHALTSVERZEICHNIS
TABLE OF CONTENTS

Elektror-Mitteldruckventilatoren bieten:

- **Sinnvolle Leistungsabstufung**
- **Einbaufertige Ausführung mit Drehstrom- oder Einphasen-Wechselstrom-Motoren**
- **Hohes Leistungsvermögen bei kompakter Bauweise**
- **Lange Nutzungsdauer bei niedrigeren Betriebskosten**
- **Gute Wirkungsgrade**
- **Günstiges Geräuschverhalten**
- **Stabile Gehäuseausführung aus Aluminiumguss**
- **Drehzahlstellbare Ausführungen**
- **Zweckmäßiges Zubehör**

Elektror medium pressure blowers offer:

- ***Logical performance graduation***
- ***Ready-to-install design with three or single phase a.c. motors***
- ***High performance at compact design***
- ***Long service life with low operation cost***
- ***High efficiency***
- ***Favourable noise characteristics***
- ***Robust cast aluminium casings***
- ***Variable speed control versions***
- ***Useful accessories***



Die Einsatzgebiete unserer Mitteldruckventilatoren sind vielfältig:

- **Förderung mittlerer Luftmengen bei größeren Anlagenwiderständen**
- **Absaugung von Gasen und Dämpfen**
- **Kühlung von Apparaten und Maschinenteilen**
- **Be- und Entlüftung von Anlagen mit größeren Widerständen**
- **Luftzuführung bei Gas-, Öl- und Kohlefeuerungen**
- **Luftzuführung bei Trocknungsanlagen**
- **Einsatz bei Luftkissentischen**
- **Abgasabsaugung im KFZ-Bereich**
- **Filteranlagen**

Fields of application Elektror medium pressure blowers offer a wide field of application facilities:

- ***Conveying medium air volumes at higher system resistances***
- ***Exhausting gases and vapours***
- ***Cooling of apparatus and machinery parts***
- ***Ventilation of systems with higher resistances***
- ***Air supply of gas, oil and coalfired systems***
- ***Air supply of drying installations***
- ***Air supply of air cushion tables***
- ***Extraction of exhaust gas***
- ***Filter istallations***

1.1 Konstruktion

Elektror-Mitteldruckventilatoren der Baureihe RD sind Radialventilatoren mit geschlossenen Laufrädern aus Aluminium- bzw. Stahlblech. Sie werden von besonders auf die Ventilatorbelange abgestimmten, reichlich dimensionierten Kurzschlussläufer-Motoren direkt angetrieben.

Die formschönen, den strömungstechnischen Erfordernissen entsprechenden Gehäuse aus Aluminiumguss sowie die dynamisch gewuchteten Laufräder sorgen für einen erschütterungsfreien, geräuscharmen Betrieb und hohe Wirkungsgrade. Die solide Konstruktion der praktisch wartungsfreien Elektror-Mitteldruckventilatoren ist die Grundlage für eine lange Nutzungsdauer und niedrige Betriebskosten. Alle Antriebsmotoren entsprechen der EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1) und sind in Schutzart IP 54 gefertigt. In der Standardausführung sind die Motoren bei 50 Hz Netzfrequenz für Spannungen von 230/400 V Δ/Υ bzw. 400 VΔ bei Drehstrom und 230 V bei Einphasen-Wechselstrom nach IEC 38 ausgelegt. Motoren mit 60 Hz Netzfrequenz sind auf Wunsch ebenfalls nach IEC 38 lieferbar.
Motoren, die für die Standardspannung ausgelegt sind, sind für eine Spannungstoleranz ± 10 % im Dauerbetrieb geeignet.

1.1 Design

Elektror medium pressure blowers of the RD range are radial ventilators with double-wall impellers made from sheet aluminium respectively from sheet steel. They are directly driven by asynchronous squirrel cage motors of the company´s own make, especially adapted to the blower requirements and amply dimensioned.

The attractively shaped, stream-line aluminium-cast housings as well as the dynamically balanced impellers ensure vibration-free operation at low noise levels. The solid design of the Elektror medium pressure blowers is basic for long-life operation and low operating cost. All drive motors are manufactured in conformity with IP 54 and comply with EN 60034-1 (VDE 0530 – Part 1). The standard version of the motors is designed for 50 Hz mains frequency and voltages of 230/400 V Δ/Υ or 400 VΔ for three-phase AC and for 230 V single-phase AC in conformity with IEC 38. On demand the motors for 60 Hz mains frequency can also be supplied to IEC 38.

1.2 Betriebsverhalten

Ventilatoren sind Strömungsmaschinen zur Förderung von Luft und anderen Gasen. Bei Radialventilatoren wir das Fördermedium axial angesaugt, durch die Drehbewegung des Ventilatorlaufrades radial beschleunigt und tangential ausgeblasen. Die der ausströmenden Luft engegengesetzten Widerstände (Kanäle, Rohrleitungen, Filter, Anlagenteil usw.) müssen durch den vom Ventilator erzeugten Überdruck überwunden werden. Mit steigender Fördermenge (Volumenstrom) verringert sich die Fähigkeit des Ventilators, Druck zu erzeugen. Dieses Betriebsverhalten ist abhängig von der Ventilatorbauart und -baugröße und wird in Form von Differenzdruck-Volumenstrom-Kennlinien (Ventilator-Kennlinien) dargestellt. Die Widerstände von lufttechnischen Anlagen (Anlagenwiderstände) ändern sich (in den meisten Fällen) quadratisch mit der Volumenstromänderung, d.h.: Soll der Volumenstrom verdoppelt werden, muß der vierfache Anlagenwiderstand überwunden werden. Die entstehenden Kennlinien werden als Widerstandsparabeln oder Anlagenkennlinien bezeichnet. Der Arbeitspunkt des Ventilators wird durch den Schnittpunkt der beiden Kennlinien bestimmt. Soweit der Anlagenwiderstand rechnerisch nicht ohne weiteres erfaßt werden kann, bieten sich Versuche oder der Rückgriff auf Erfahrungswerten an. Mit steigendem Anlagenwiderstand verringert sich die Fördermenge der Ventilatoren und die Leistungsaufnahme sinkt. Der maximale Volumenstrom eines Ventilators ergibt sich aus dem Schnittpunkt der Totaldruck-Kennlinie Δp_{st} mit der Volumenstrom-Koordinate (siehe Bild 1).

1.2 Performance

Ventilators are flow-generating appliances for the conveyance of air and other gases. In radial blowers the conveyed medium is drawn in axially, accelerated radially through the rotation of the impeller and expelled tangentially. The resistance to the discharged air (by ducts, pipes, filters and other parts of the installed system) must be overcome by the excess pressure generated by the ventilator. With increasing flow volume (volumetric flow rate) the ability of the ventilator to generate pressure is decreased. The performance behaviour depends on the ventilator design and size and is presented as characteristic curves of pressure difference an volumetric flow rate (ventilator characteristics). The resistance of air conveying systems (system resistances) change (in most cases) quadratically with the change of volumetric flow, i.e.: If the volumetric flow rate shall be doubled, four times the installation resistance must be overcome. The resultant characteristics are termed resistance parabolas or system characteristics. The operating point of the ventilator is determined by the intersection point of the two curves. Insofar as the installation resistance can not be computed without difficulty, recourse to experiments or experience is suggested. At a growing system resistance the flow volume of the ventilators and the power consumption decrease. The maximum volumetric flow of a ventilator occurs at the intersection of the static pressure difference curve Δp_{st} *and the volume flow coordinate (cf. Fig. 1).*

Bild 1: Arbeitspunkt des Ventilators

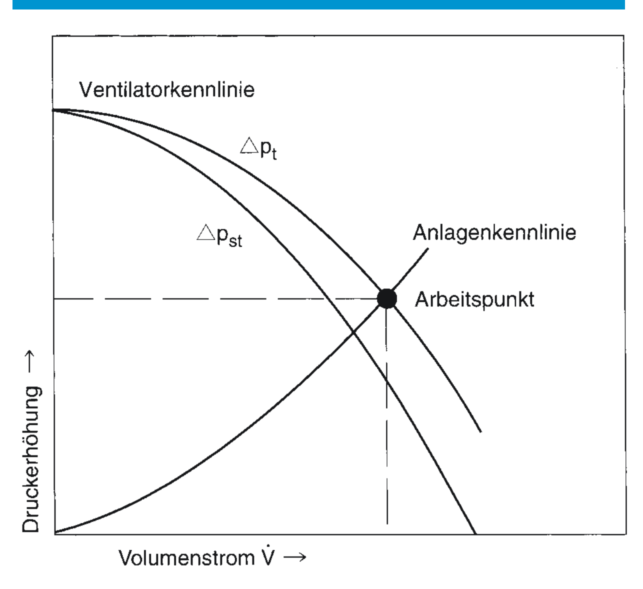
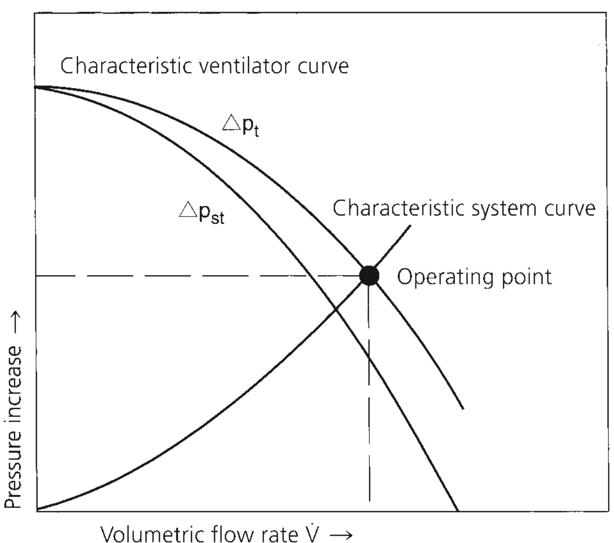


Figure 1: *Operating point of the ventilator*





1.3 Geräuschentwicklung

Das von einem Ventilator erzeugte Geräusch entsteht durch Strömungsvorgänge und Wirbel im Laufrad und Gehäuse und wird bestimmt durch:

a) die Bauart des Ventilators (Axialventilator, Radialventilator, Konstruktionsprinzip des Laufrades
b) die Baugröße des Ventilators entsprechend den geforderten Druckdifferenzen und Fördermengen
c) den Arbeitspunkt des Ventilators d.h. in welchem Bereich der Kennlinie der Ventilator arbeitet,
d) die Drehzahl, die bei den stellbaren Elektror-Mitteldruck-Ventilatoren vermindert werden kann.

Die abgestrahlten Geräusche sind nicht über den gesamten Leistungsbereich konstant. Ventilatorgehäuse und -laufrad sind den strömungstechnischen Erfordernissen entsprechend konstruiert, so dass die Geräuschentwicklung im wesentlichen von den Anforderungen an Fördermenge und Druckdifferenz sowie von der entsprechenden Ventilatorauswahl abhängig ist. Als Maß für die Geräusch- bzw. Schallwirkung wird der Schalldruckpegel mit der Maßeinheit dB (A) verwendet. Der Buchstabe „A“ in der Maßeinheit weist auf die genormte Frequenzbewertung des Schalldruckpegel hin, die die starke Frequenzabhängigkeit der subjektiven Lautstärkeempfindung berücksichtigt. Hohe Frequenzen werden lästiger empfunden als niedrigere. Werden mehrere Schallquellen gleicher Lautstärke zusammen bewertet, so erhöht sich der Schalldruckpegel z.B. bei zwei Geräten um 3 dB (A), bei fünf Geräten um 5 dB (A), bei vier Geräten um 6 dB (A), bei fünf Geräten um 7 dB (A). Eine Änderung um 10 dB (A) entspricht schließlich etwa der doppelten oder halben Lautstärkenempfindung. Mit zunehmender Entfernung von einer Schallquelle wird das abgestrahlte Geräusch schwächer, ein Verdoppelung der Enferung kann ein Schallpegelreduzierung bis zu 5 dB (A) ergeben.

1.4 Kennlinien

Die dargestellten Kennlinien des Totaldruckes Δp_t und des statischen Druckes Δp_{st} als Funktion des Volumenstromes V sind messtechnisch ermittelte Kennlinien, die teilweise über den in den technischen Tabellen angegebenen Werten liegen. Die Messungen wurden mit saugseitig montiertem Schutzgitter durchgeführt. Sämtliche Messungen erfolgen auf einem Rohrprüfstand nach DIN 24163 bei druckseitiger

1.3 Noise generation

The noise generated by a ventilator ensues from flow processes and vortices inside the impeller and the housing and is determinded by:

a) the ventilator design (axial ventilator, radial ventilator, construction principle of the impeller).
b) the ventilator size in relation to the specified pressure differences and volumetric flow rates.
c) the operating point of the ventilator, i.e. in which section of the characteristic curve the ventilator operates.
d) the rotational speed which can be reduced by the variable speed control for the Elektror medium pressure blowers.

The noise emissions are not constant over the whole performance range. Ventilator housing and impeller are designed in conformity with flow-technical requirements and thus the noise generation depends mainly on the requirements for flow volume and pressure difference as well as on the correct selection of the blower. As a measure for noise and sound pressure level the unit dB(A) is used. The letter „A“ in the unit refers to the standardised frequency evaluation of the sound pressure level that takes the strong frequency dependence of the subjective perception of the noise level into consideration: High frequencies are perceived as more unpleasant than low frequencies. If several noise sources emitting the same noise level are evaluated together, the noise pressure level increased, e.g. by 3 dB (A) in the case of two blowers, by 5 dB (A) for three blowers, by 6 dB (A) for four blowers and by 7 dB (A) for five blowers. And finally, a change of 10 dB (A) corresponds to double or half the noise perception. With increasing distance to the noise source the emitted noise becomes weaker, doubling the distance can reduce the noise level up to 5 dB (A).

1.4 Performance curves

The characteristics shown of the total pressure Δp_t and of the static pressure Δp_{st} as a function of the volumetric flow rate V were determined in measurements and some are higher than the ratings shown in the technical tables. The measurements were performed without a protective mesh guard on the intake port. All measurements took place in tubular test assembly in compliance with DIN 24163 with a throttle

Drosselung und gelten für eine Luftdichte von 1,2 kg/m³. Die Schalldruckpegel L_A wurden beim druckseitigem Anschluß der Ventilatoren am Rohrprüfstand in 1 m Abstand von der Ansaugöffnung gemessen.

1.5 Ventilatorauswahl

Nutzbare Druckdifferenz

Hat man rechnerisch oder durch Versuche die benötigte Druckdifferenz für die gewünschte Fördermenge ermittelt, so ist zu prüfen, wieviel von der Totaldruckerhöhung des Ventilators als statische Druckdifferenz genutzt werden kann. Hat der druckseitig angeschlossene Kanal den gleichen Querschnitt wie die Ausblasöffnung des Ventilators oder bläst der Ventilator frei aus, so ist der dynamische Druckanteil p_{d2} als Verlust anzusetzen. Der verbleibende Anteil der Totaldruckerhöhung steht als nutzbare statische Druckdifferenz Δp_{st} zur Verfügung. Wird der druckseitige Kanalquerschnitt durch allmähliche Erweiterung (Diffusor) vergrößert, verzögert sich die Strömung und der dynamische Druck wird in statischen umgewandelt. Der Druckrückgewinn kann zur Überwindung der Anlagenwiderstände mit einbezogen werden oder ermöglicht bei gleicher Durchsatzmenge die Verwendung eines kleineren Ventilators (siehe Kennlinie Ventilator 2, Bild 2). Der Wirkungsgrad von Diffusoren ist vom Öffnungswinkel abhängig. Saugseitige Druckrückgewinne durch Diffusorwirkung sind gering und können vernachlässigt werden.

at the pressure side and apply for an air density of 1.2 kg/m³. The noise pressure levels L_A were measured in the tubular test assembly with the ventilators connected at the pressure side and at a spacing of 1m from the intake port.

1.5 Blower selektion

Usable pressure difference

Once the necessary pressure difference has been determined by computation or experiments, the amount must be checked of the total pressure increase of the ventilator which may be used as static pressure difference. If the duct connected at the pressure side features the same cross-section as the ventilator discharge port or if the ventilator discharges unimpeded, the dynamic pressure component p_{d2} must be considered loss. The remaining component of the total pressure increase is available as usable static pressure difference Δp_{st}. If the duct cross-section is increased gradually (diffusor), the flow is decreased and the dynamic pressure is converted to static pressure. The pressure recovery may be included to overcome the system resistances or, with the same volumetric flow rate, a smaller ventilator may be used (cf. characteristic ventilator 2, Fig. 2). The effect of diffusor is dependent on the angle of flow spread. Pressure recovery at the intake port by means of the diffusor effect are small and may be neglected.



Bild 2: Druckrückgewinnung

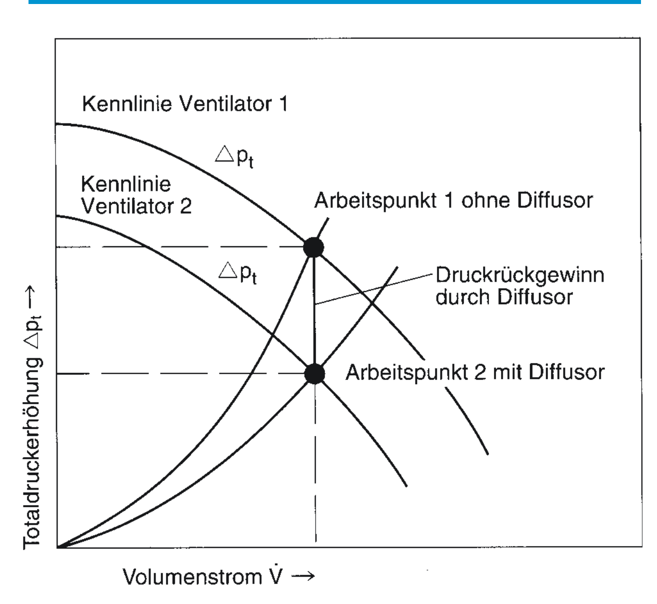
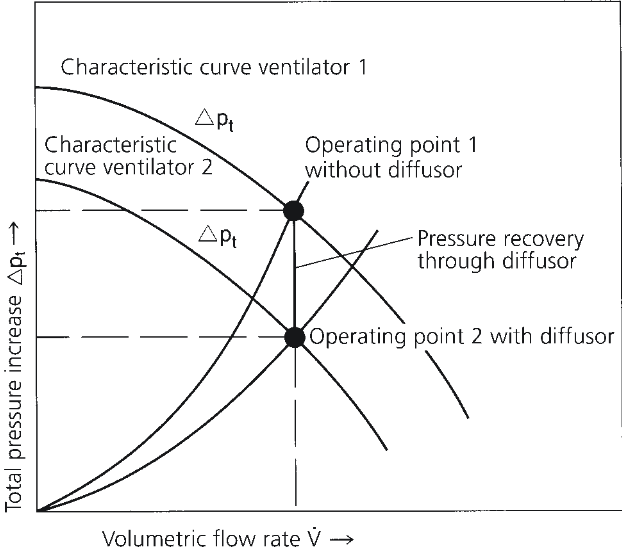


***Figure 2:** Pressure recovery*





Einfluß der Dichte
Totaldruckerhöhung, dynamischer Druck, statischer Druck- und Leistungsbedarf des Ventilators ändern sich proportional mit der Fördermediendichte und sind bei der Ventilatorauswahl zu berücksichtigen (Bild 3). Dichteänderung durch Temperatureinflüsse errechnen sich wie folgt:

$$\rho_2 = \rho_1 \frac{273 + \vartheta_1}{273 + \vartheta_2}$$

ϑ = Fördermedientemperatur [°C]
ρ = Luftdichte [kg/m³]

Influence of the density
Total pressure increase, dynamic pressure, static pressure and power requirement of the ventilator change proportionally to the pressure of the conveyed medium and must be taken into consideration on selecting the ventilator (Fig. 3). Density changes through temperature influences may be calculated as follows:

$$\rho_2 = \rho_1 \frac{273 + \vartheta_1}{273 + \vartheta_2}$$

ϑ = *temperature of conveyed medium* [°C]
ρ = *air density* [kg/m³]

Bild 3: Einfluß der Fördermediendichte

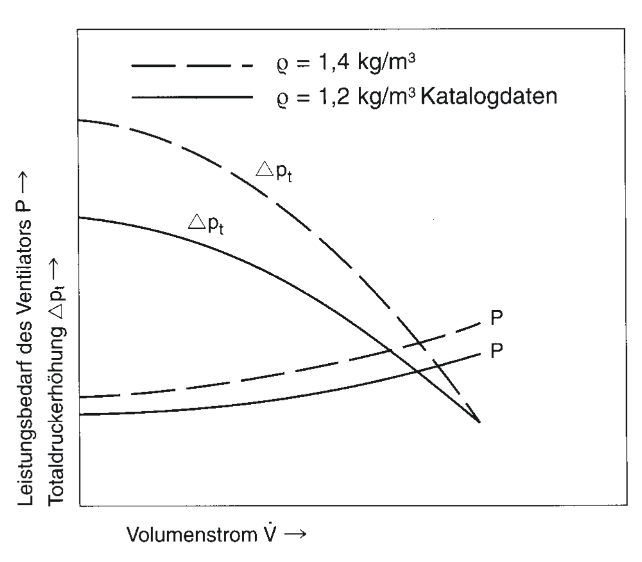
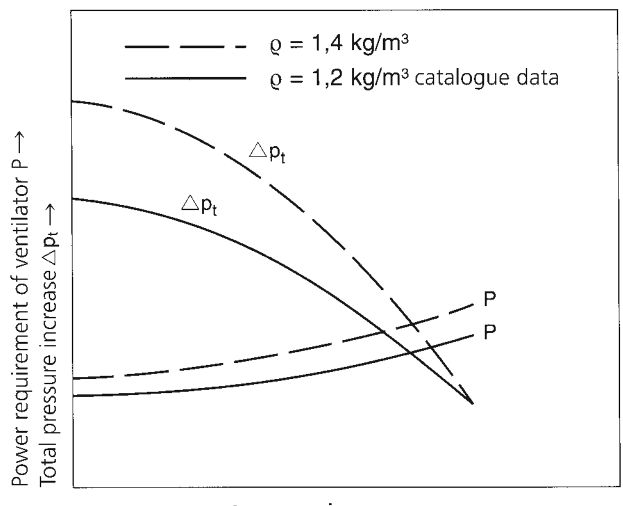


Figure 3: *Influence of conveyed medium density*



1.6 Ausführungen

Standardreihe
Ihr Einsatz ist überall dor sinnvoll, wo unveränderbare Betriebsbedingungen vorherrschen oder die Druckverhältnisse sich nur geringfügig verändern und somit gleichbleibende Volumenströme erwünscht sind.

Drehzahlstellbare Ventilatoren
Sie werden überall dort eingesetzt, wo aus prozess- oder verfahrenstechnischen Gründen veränderte Volumenströme benötigt werden.

Typenreihe FU geeignet
Alle Standartventilatoren sind mittels Frequenzumrichters drehzahlstellbar. Die Motoren sind mit Kaltleiterfühlern ausgerüstet und mit einer verstärkten Wicklungsisolation versehen. Der Drehzahlbereich ist bei 50 Hz-Ausführungen 0-50 Hz und bei 60 Hz-Ausführungen 0-60 Hz. Der Drehzahlstellbereich darf bei der 50 Hz-Ausführung 50 Hz, bei der 60 Hz-Ausführung 60 Hz nicht überschreiten.

1.6 Designs

Standard designs
The use is recommended in all cases where unchangeable operating conditions prevail or the pressure relationships change only slightly and thus uniform volumetric flow rates are desired.

Speed controlled blowers
They are to be used wherever for process-inherent reasons the change of volumetric flow is needed.

Model range FU
All standard blowers can be speed-controlled via frequency converter. The motors are equiped with PTC thermistor sensors for trip decvice and with a reinforced barrier. The technical data are identical with those of the standart blowers. For 50 Hz versions the speed range is 0-50 Hz and for 60 Hz versions it is 0-60 Hz. The speed range must not exceed 50 Hz for the 50 Hz version or 60 Hz for the 60 Hz version.

Sonderventilatoren
In besonderen Anwendungsfällen können Seriengeräte durch Sonderausrüstungen den gegebenen Anforderungen angepasst werden, wobei auch kundenspezifische Problemlösungen möglich sind.

Fördermedien- und Umgebungstemperaturen
Die zulässige Umgebungstemperatur (Kühllufttemperatur) der Antriebsmotoren bei Standardgeräten beträgt –20°C bis +60°C. Die Motoren sind serienmäßig in Wärmeklasse F nach EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1) ausgeführt.

Zulässige Umgebungstemperaturen

-20°C bis +60°C Standardgeräte mit einer Bemessungs-Spannung (max ±10% Spannungstoleranz) und einer Bemessungs-Frequenz von 50 Hz oder 60 Hz.

-20°C bis +40°C Sondermotoren mit Mehrspannungsbereich (50 Hz und/oder 60 Hz) der FU/FUK Reihe, mit EX-Motor, UL-Approbation.

Die zulässige Fördermedientemperatur für die Standardausführung beträgt -20°C bis +80°C. Der Einbau einer Temperatursperre bei Standardgeräten zwischen Ventilator und Motor erlaubt Fördermedientemperaturen bis 180°C. Auf Anfrage sind Temperatursperren über 180°C Fördermitteltemperaturen lieferbar.

Abdichtung
Erhöhte Schutzart IP 55 sowie Tropen- und Feuchtschutzisolation ist bei allen Motoren möglich. Sollen die Ventilatoren weitgehend abgedichtet sein, so kann an der Wellendurchführung eine PTFE-Radialwellendichtung eingebaut werden. Weitere Abdichtungsmöglichkeiten an den Ventilatorteilen sind mittels Flachdichtungen bzw. dauerelastischer Dichtmittel möglich.

Korrosionsschutz
Durch die Werkstoffauswahl Alu-Guß bzw. Alu-Blech sind die Serienventilatoren bereits weitgehend korrosionsbeständig. Für die Sonderanwendungen können die Ventilatoren entsprechend lackiert oder mit Kunststoff beschichtet werden. Bei den Laufrädern ist eine Ausführung in Werkstoff 1.4301 möglich.

Special fans
In special applications, the serial models can be adapted to customers specifications by special equipments, whereby custom-specific solutions can be created.

Temperature of conveyed media and environment
The admissible ambient temperature (cooling air temperature) of the drive motors is –20°C to + 60°C. The motors invariably comply with thermal class F in accordance with EN 60034-1 (VDE 0530 Part 1).

Permissible ambient temperatures

-20°C to +60°C standard devices with a nominal voltage (max ±10% voltage tolerance) and a nominal frequency of 50 Hz or 60 Hz.

-20°C to +40°C special motors with multi-voltage range (50 Hz and/or 60 Hz) of the FU/FUK series, with EX motor, UL approval.

For the standard version the admissible temperature of the conveyed medium is –20°C to +80°C. Temperatures of the conveyed medium up to 180°C may be achieved by fitting a temperature barrier between ventilator and motor. On request, temperature blocks over 180°C conveying medium temperatures.

Insulation
All motors can be supplied for the more stringent protection categories IP 55, as well as with tropical and moisture protection insulation. If the ventilators shall be extensively insulated, a PTFE radial shaft gasket can be fitted at the shaft bushing. Further insulation possibilities are given by means of flat gaskets an permanently elastic sealers.

Protection against corrosion
Through choosing cast and sheet aluminium as manufacturing material the standard ventilators are substantially resistant to corrosion. For special applications the ventilators may be appropriately varnished or be coated with plastic. A version of the impellers made from material 1.4301 can be supplied.

Ventilatorendrehzahlen

Die Serienventilatoren sind mit 2-poligen Motoren ausgestattet. Polumschaltbare Motoren 4-/2-polig oder 4-polige Motoren sind auf Wunsch lieferbar. Bei Änderung der Ventilatordrehzahl ändert sich die Totaldruckerhöhung, der Volumenstrom und der Leistungsbedarf wir folgt:

$$\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \frac{n_2}{n_1}$$

$$\Delta p_{t2} = \Delta p_{t1} \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2$$

$$n_2 = n_1 \frac{\dot{V}_2}{\dot{V}_1}$$

$$P_2 = P_1 \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^3$$

$\dot{V}$ – Volumenstrom

Δp_t – Totaldruckerhöhung

n – Drehzahl

P – Leistungsbedarf

f – Frequenz

Ventilator speeds

The standard ventilators are fitted with 2-pole motors. Change-pole motors 4/2-pole or 4-pole motors can be supplied on demand. On changing the ventilator rotation speed the total pressure increases, the volumetric flow rate and the power requirement change as follows:

$$\dot{V}_2 = \dot{V}_1 \frac{n_2}{n_1}$$

$$\Delta p_{t2} = \Delta p_{t1} \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2$$

$$n_2 = n_1 \frac{\dot{V}_2}{\dot{V}_1}$$

$$P_2 = P_1 \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^3$$

$\dot{V}$ – *Flow volume*

Δp_t – *Total pressure increase*

n – *Number of revolutions*

P – *Power consumption*

f – *Frequency*

Spannungen und Frequenzen

In der Standardausführung sind die Motoren bei 50 Hz Netzfrequenz für Spannungen von 230/400 V Δ/Y bzw. 400 VΔ bei Drehstrom und 230 V bei Einphasen-Wechselstrom nach IEC 38 ausgelegt. Motoren mit 60 Hz Netzfrequenz sind auf Wunsch ebenfalls nach IEC 38 lieferbar. Motoren, die für die Standard-spannung ausgelegt sind, sind für eine Spannungstoleranz ±10 % im Dauerbetrieb geeignet. Die max. zulässige Spannung bei Drehstrom beträgt 690 V, bei Einphasen-Wechselstrom 255 V. Bei Änderung der Netzfrequenz ändert sich die Drehzahl des Laufrades und somit die Totaldruckerhöhung, der Volumenstrom und der Leistungsbedarf eines Ventilators wie folgt:

$$n_2 = n_1 \frac{f_2}{f_1} \qquad \dot{V}_2 = \dot{V}_1 \frac{f_2}{f_1}$$

$$\Delta p_{t2} = \Delta p_{t1} \left(\frac{f_2}{f_1}\right)^2 \qquad P_2 = P_1 \left(\frac{f_2}{f_1}\right)^3$$

Bei Ventilatoren mit 60 Hz-Antrieb ändert sich die Kennlinie und der Leistungsbedarf entsprechend den technischen Angaben für die jeweiligen Gerätetypen.

Voltages and frequencies

In the standard versions the motors are designed for 50 Hz mains frequency and voltages of 230/400 V Δ/Y and 400 VΔ at three-phase current and for 230 V single phase current in conformity with IEC 38. Motors for 60 Hz mains frequency are likewise designed in compliance with IEC 38. Motors for special voltages and special frequencies as well as voltage change-over motors or motors with multi-range voltage winding are also supplied to order. On three-phase supply the maximum admissible voltage is 690 V and 255 V for single phase current. On changing the mains frequency the rotation speed of the impeller is changed and thus the total pressure increase, the volumetric flow rate and the power requirement of a ventilator as follows:

$$n_2 = n_1 \frac{f_2}{f_1} \qquad \dot{V}_2 = \dot{V}_1 \frac{f_2}{f_1}$$

$$\Delta p_{t2} = \Delta p_{t1} \left(\frac{f_2}{f_1}\right)^2 \qquad P_2 = P_1 \left(\frac{f_2}{f_1}\right)^3$$

The characteristic curves and the power consumption of blowers with 60 Hz drive change as indicated in the technical data for each model.

1.7 Hinweise für Betrieb und Wartung

Elektror-Mitteldruckventilatoren sind mit geschlossenen Rillenkugellagern ausgerüstet, diese müssen nicht nachgeschmiert werden und haben eine Mindestlebensdauer von 22 000 Stunden. Die Lebensdauer der Kugellager ist abhängig von den Betriebsstunden und sonstigen Einflüssen wie Temperatur usw. Ein Austausch der Rillenkugellager vor Ablauf der Lebensdauer wird empfohlen. Kontrollen und eventuelle Reinigungsarbeiten sind in entsprechenden Zeitintervallen durchzuführen, wobei die sicherheitstechnischen Vorschriften zu beachten sind. Verschmutzte oder abgenützte Laufräder verursachen Unwucht, welche zum Ausfall der Lager führen können. Die Betriebssicherheit sowie die vorgegebenen Leistungsdaten sind somit nicht mehr gewährleistet. Alle Ventilatoren sind serienmäßig mit saugseitigem Schutzgitter versehen. Das Fördern von Feststoffen ist nicht zulässig, da die geschlossenen Laufräder für Materialtransport ungeeignet sind. Enthält das zu fördernde Medium Feststoffe oder andere Verunreinigungen, so sind diese vor Eintritt in den Ventilator durch saugseitig angebaute Filter abzuscheiden. Die Durchlässigkeit der Filter ist zu gewährleisten. Auf Wunsch können RD-Ventilatoren mit offenen Förderlaufrädern in geschweißter Stahlblechausführung angeboten werden, welche zum Transport von Staub und leichten Schüttgütern geeignet sind. Eine genaue Abklärung mit dem Werk ist erforderlich. Die Förderung explosionsfähiger Gemische ist nicht zulässig. Ventilatoren, die frei ansaugen bzw. ausblasen, sind saugseitig bzw. ausblasseitig entsprechend DIN EN 294, mit einem Berührungsschutz zu versehen, soweit dieser nicht schon werksseitig angebracht wurde.

Die Geräte sind witterungsgeschützt aufzustellen und dürfen keinen Schwing- und Stoßbelastungen sowie Erschütterungen ausgesetzt werden. Die Ausführung ist nur in ebener, horizontaler Lage zulässig. Geräte unter 3,5 kW sind Υ/Δ einzuschalten. Die der Lieferung beigelegten Montage- und Betriebsanleitungen sind zu beachten.

1.7 Instructions for operation and maintenance

Elektror medium pressure blowers are fitted with closed deep groove ball bearings with a minimum service life of 22 000 hours. They do not have to lubricated. The service life of the ball bearings depends on the operating hours, the strain and other influences such as temperature etc. A change of the deep groove ball bearings before the ending of the service life is recommended. All ventilators are fitted with a wire mesh guard at the intake port as a standard item. Conveying of solids is not permitted for the RD series as the closed-type impellers are unsuited for the transport of such material. If the medium to be conveyed contains solid particles or other coarse impurities, they must be removed before entering the ventilator by means of filters fitted at the intake port. However, open-type and welded steel impellers for conveying may be offered on demand which may be employed for the transport of dust and light-weight bulk material. A detailed clarification with the manufacturer is necessary. Potentially explosive mixtures must not be conveyed. Ventilators with unrestricted intake an discharge must be provided with protection against accidental contact at the intake and discharge in conformity with DIN EN 294, Part 1, insofar as it has not been fitted in the factory.

The ventilators must be installed protected against weather influences and must not be exposed to vibrations and shocks or shaking. Ventilators rated above 3.5 kW must be connected Υ/Δ. The installation and operating instructions supplied with the blowers must be followed.



1.8 Bestellangaben

Ventilatortyp
Volumenstrom
Benötigte Totaldruck- bzw. statische Druckdifferenz
Spannung, Frequenz, Stromart (Dreh- oder Wechselstrom)
Umgebungs- und Fördermedientemperatur
Fördermediendichte
Art des Fördermediums
Gehäusestellung
Zubehör/Sonderwünsche

1.8 Ordering data

Blower type
Flow volume
Required total or static pressure difference
Voltage, frequency, three or single phase AC
Ambient and conveyed medium temperature
Conveyed medium density
Type of conveyed medium
Housing position
Accessories / special requirements

1.9 Anmerkungen

Maßangaben, technische Daten und Beschreibungen sind nur annähernd maßgebend. Änderungen und evtl. Irrtum vorbehalten.

1.9 Remarks

Dimensions, technical data and descriptions are approximate only. Subject to modifications and errors.

1.10 Umrechnungstabellen/*Conversion table*

Maßeinheiten/*units of measurement*

	von Maßeinheit *by unit of measurement*	mit Umrechnungsfaktor *with conversion factor*	in Maßeinheit *in untis of measurement*	von Maßeinheit *by units of measurement*	mit Umrechnungsfaktor *with conversion factor*	in Maßeinheit *in units of measurement*
Druck/*Pressure*	bar	1000	mbar	mbar	0,001	bar
Druck/*Pressure*	mbar	100	Pa	Pa	0,01	mbar
Druck/*Pressure*	mmWS	0,098	mbar	mbar	10,2	mm H_2O
Druck/*Pressure*	mWS	98,07	mbar	mbar	0,0102	mm H_2O

Europäische Maßeinheiten in USA Maßeinheiten/*European units of measurement in the USA*

	von SI-Maßeinheit *by SI unit of measurement*	mit Umrechnungsfaktor *with conversion factor*	in anglo-amer. Maßeinheit *in anglo-amer. unit of measur.*	von anglo-amer. Maßeinheit *by anglo-amer. unit of measur.*	mit Umrechnungsfaktor *with conversion factor*	in SI-Maßeinheit *in SI units of measurement*
Druck/*Pressure*	mbar	0,0145	psi = lb/in²	psi = lb/in²	68,95	mbar
Druck/*Pressure*	bar	14,5	psi = lb/in²	psi = lb/in²	0,0689	bar
Druck/*Pressure*	mbar	0,402	inches water	inches water	2,49	mbar
Volumenstrom *Volumetric flow rate*	m³/min	264,2	gal/min	gal/min	0,00379	m³/min
Volumenstrom *Volumetric flow rate*	m³/min	35,31	cfm	cfm	0,0283	m³/min
Elektr. Leistung *Electric power*	kW	1,341	hp	hp	0,746	kW
Länge/*Length*	mm	0,0394	inch	inch	25,4	mm
Länge/*Length*	m	39,37	inch	inch	0,0254	m
Länge/*Length*	mm	0,00328	ft	ft	305	mm
Länge/*Length*	m	3,28	ft	ft	0,305	m
Gewicht/*Weight*	kg	2,205	lb	lb	0,454	kg

Beispiel für Umrechnung/*Example for conversion*						
Druck/*Pressure*	180 mbar	0,0145	2,61 PSI	2,61 PSI	68,95	180 mbar
Volumenstrom *Volumetric flow rate*	6 m³/min	35,31	211,8 ft³/min	211,8 ft³/min	0,0283	6 m³/min



2. Gehäusestellungen, Klemmkastenanlage, Kabeleinführung

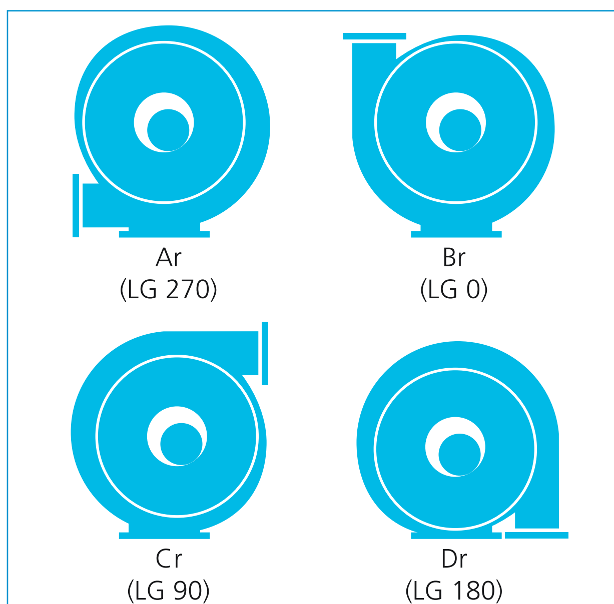
Gehäusestellungen
Die Gehäusestellung ergibt sich durch Ansicht auf die Ansaugseite.
Stellung Ar-Dr = Rechtslauf
Stellung El-Hl = Linkslauf

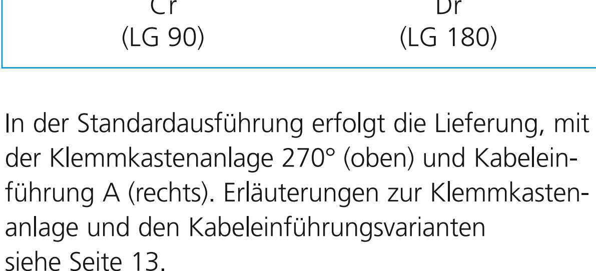
Die in Klammer angegebenen Bezeichnungen sind nach EUROVENT 1/1 und ergeben sich durch Ansicht auf die Rückseite des Ventilators. Gehäusestellungen A, B, C und E, F, G sowie die Ausführung ohne Fuß sind für alle Mitteldruckventilatoren lieferbar. Andere Stellungen auf Anfrage. Bei Bestellungen ohne Angabe der Gehäusestellung wird die Normalausführung Ar geliefert.

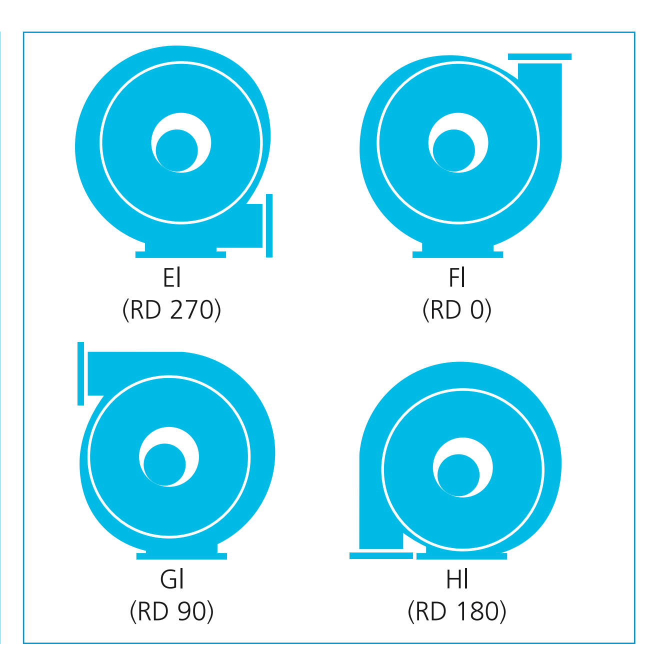
2. Housing positions, terminal box positions, cable entry

Housing Positions
The housing position is determined when facing the intake side.
Positions Ar-Dr = Clockwise rotation
Positions El-Hl = Counter-clockwise rotation

The designations in brackets are according to EUROVENT 1/1 but they are determined when facing the drive side. Housing positions A,B,C and E, F, G as well as the version without foot base are available for all types of medium pressure blowers. Other positions are deliverable on demand. The intended position should also be stated for the version without foot base. Orders without indicated housing position will be supplied in our standard version Ar.





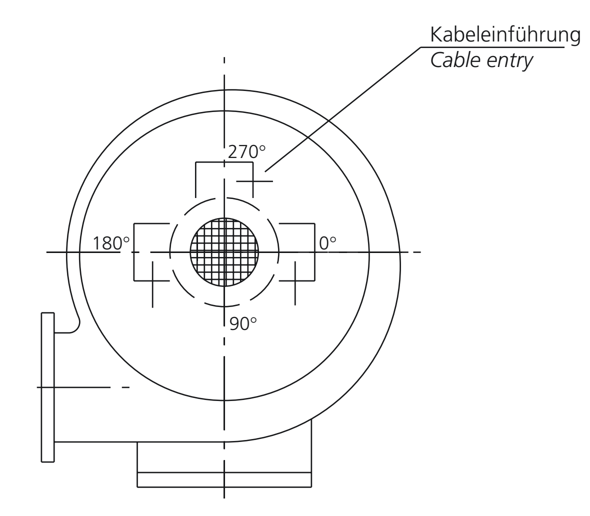


In der Standardausführung erfolgt die Lieferung, mit der Klemmkastenanlage 270° (oben) und Kabeleinführung A (rechts). Erläuterungen zur Klemmkastenanlage und den Kabeleinführungsvarianten siehe Seite 13.

In the standard version, the equipment is supplied with the terminal box position 270° (top) and the cable inlet A (right). For explanations of the terminal box position and the cable inlet options, *see page 13.*



Klemmkastenlage/*Terminal box positions*



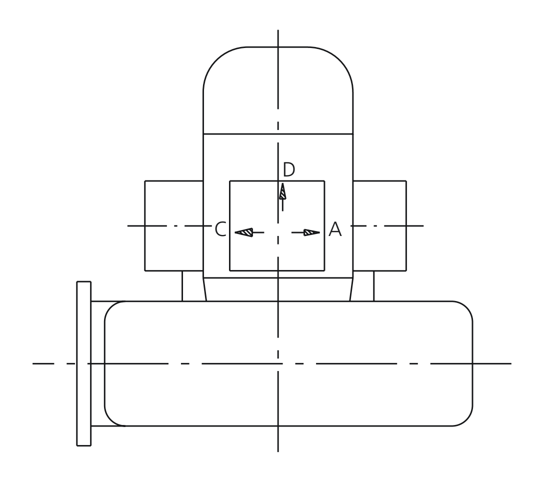
Definition der Klemmkastenlage
(von der Saugseite gesehen)

270° = Klemmkasten oben (Standardausführung)
180° = Klemmkasten links
0° = Klemmkasten rechts
90° = Klemmkasten unten (nur auf Anfrage)

Definition of the terminal box position
(seen from suction side)

270°= terminal box at top (standard version)
180°= terminal box left
0°= terminal box right
90°= terminal box at bottom (only on request)

Kabeleinführung/*Cable entry*



Definition der Kabeleinführung

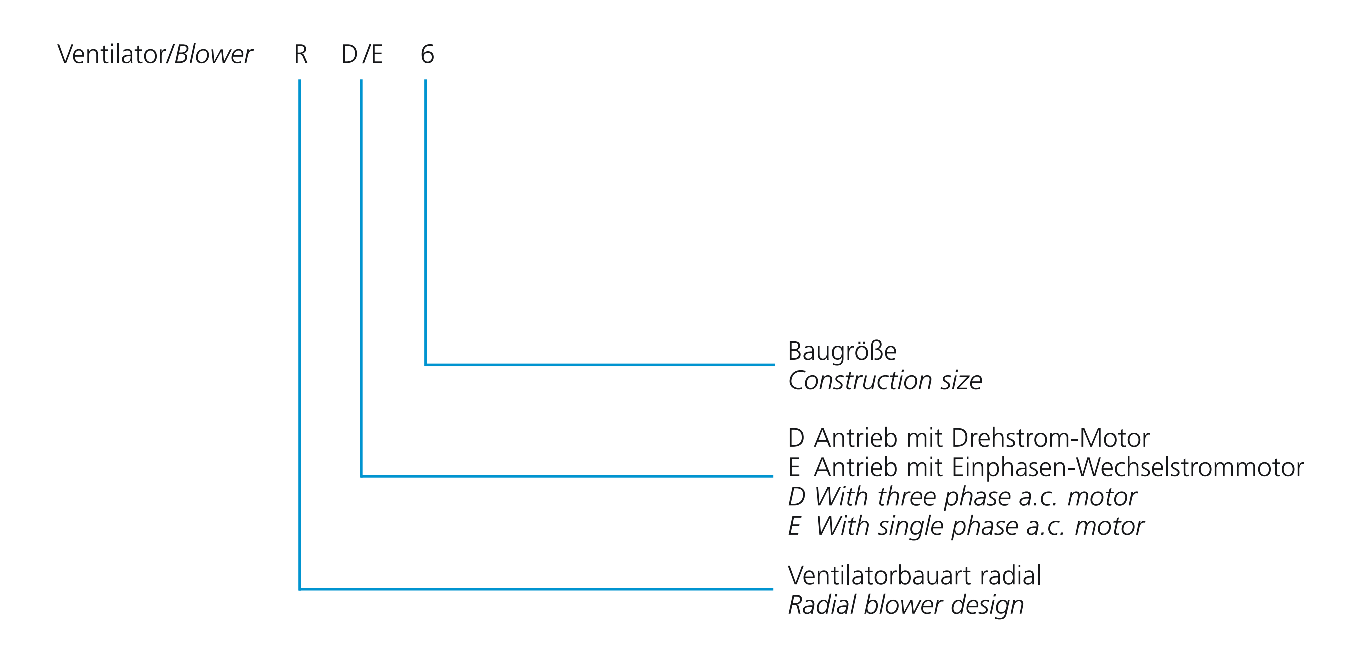
A = rechts (Standardausführung)
C = links
D = hinten

Definition of cable inlet

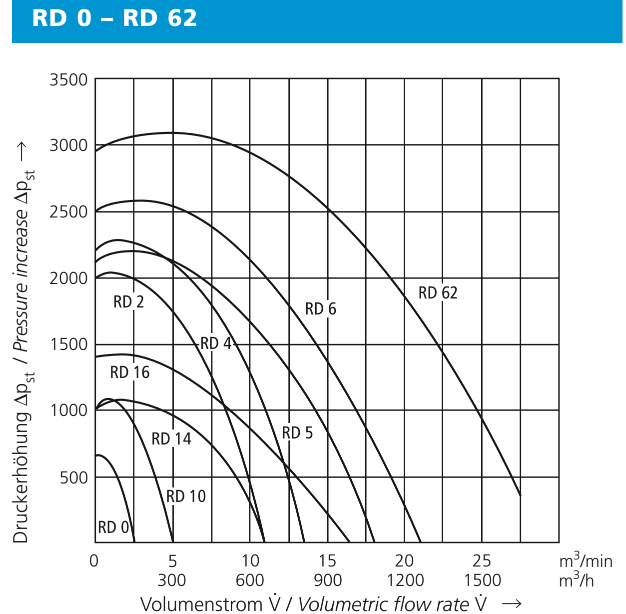
A= right (standard version)
C= left
D= rear

3. Typenschlüssel, Vorauswahl, Kennlinien
Type code, preselection, characteristic curves

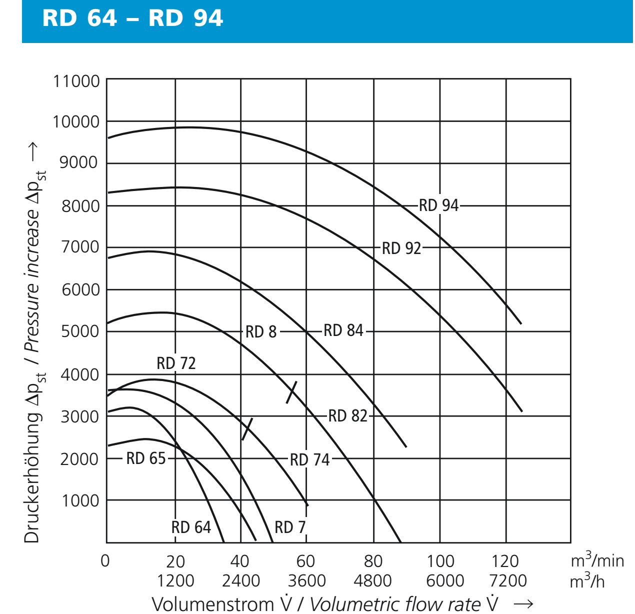
Typenschlüssel/*Type code*



RD 0 – RD 62

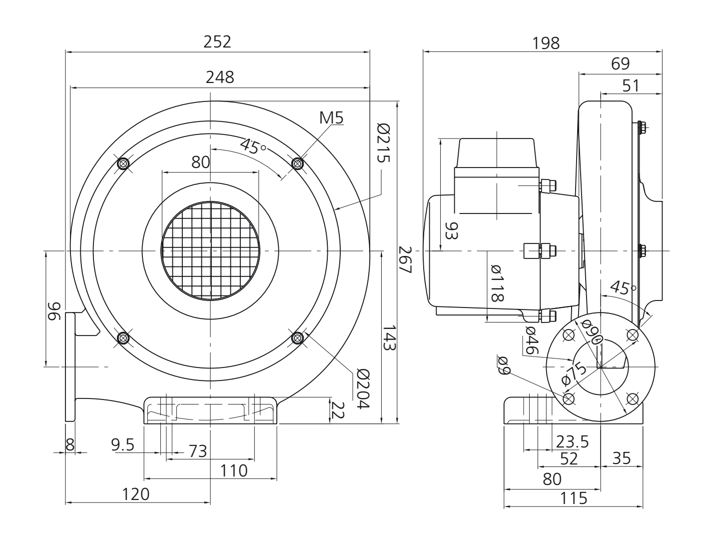


RD 64 – RD 94



RD 0, RE 0

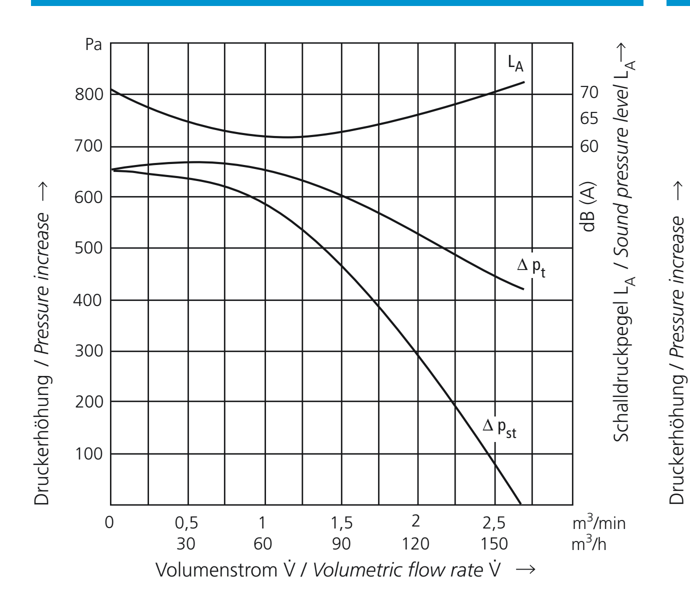




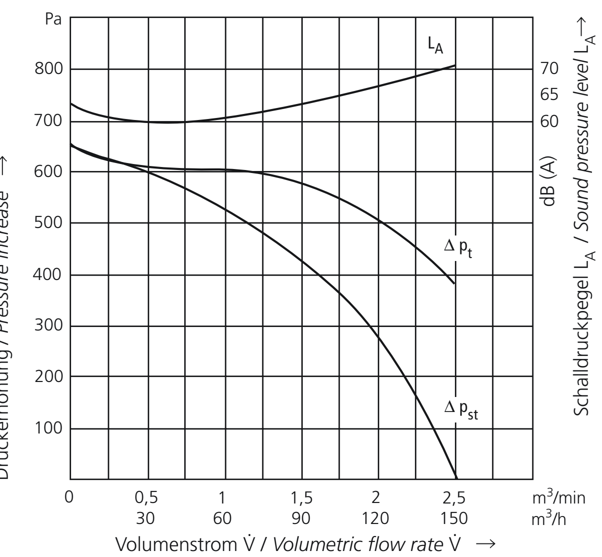
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min^{-1}	Motorleistung *Motor rating* kW	Kondensator *Capacitor* µF/V	Gewicht *Weight* kg
RD 0	2,7	650	230/400	50	0,52/0,30	2850	0,04	–	5,6
RD 0	2,5	650	277/480	60	0,52/0,30	3450	0,04	–	5,6
RE 0	2,7	650	230	50	0,80	2920	0,04	3/450	5,8
RE 0	2,5	650	230	60	0,45	3510	0,04	3/450	5,8

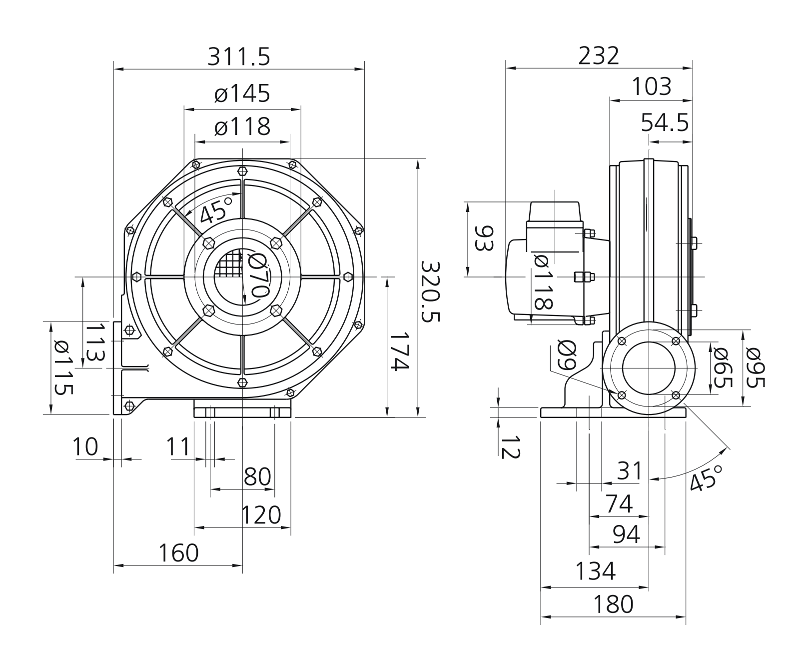
50 Hz



60 Hz



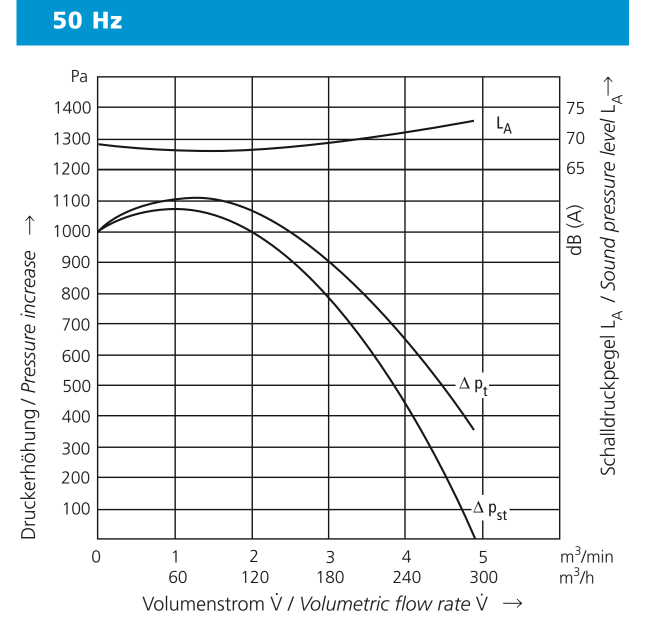
RD 10, RE 10



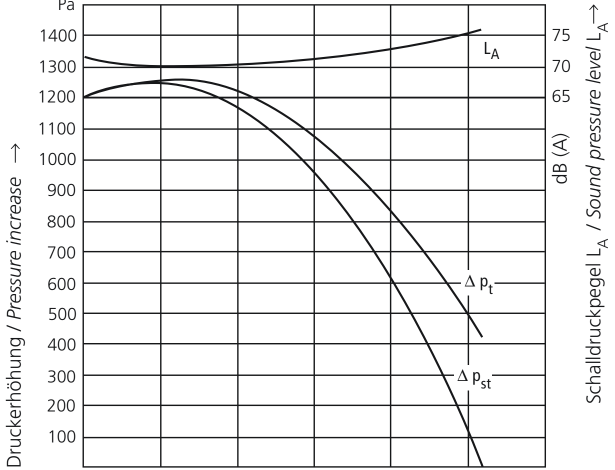
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumen-strom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamt-druck-differenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Strom-auf-nahme *Current consump-tion* A	Drehzahl *Number of revolutions* min⁻¹	Motor-leistung *Motor rating* kW	Konden-sator *Capacitor* µF/V	Gewicht *Weight* kg
RD 10	4,9	1000	230/400	50	0,55/0,32	2750	0,075	–	8,5
RD 10	5,2	1200	277/480	60	0,61/0,35	3210	0,11	–	8,5
RE 10	4,8	1000	230	50	0,65	2700	0,075	8/450	8,6
RE 10	5,1	1200	230	60	0,85	3280	0,10	8/450	8,6

50 Hz



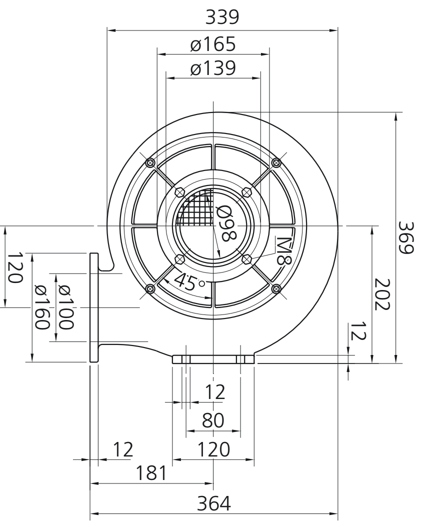
60 Hz

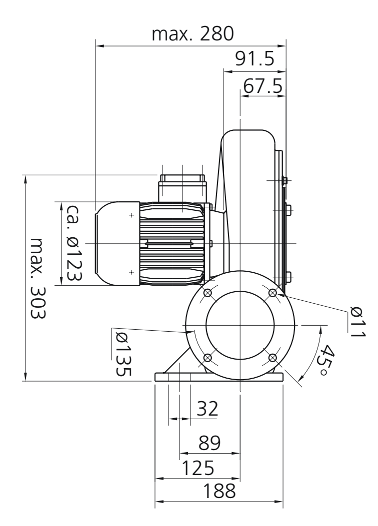


Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.
Technical and constructional subject to change.

RD 14, RE 14



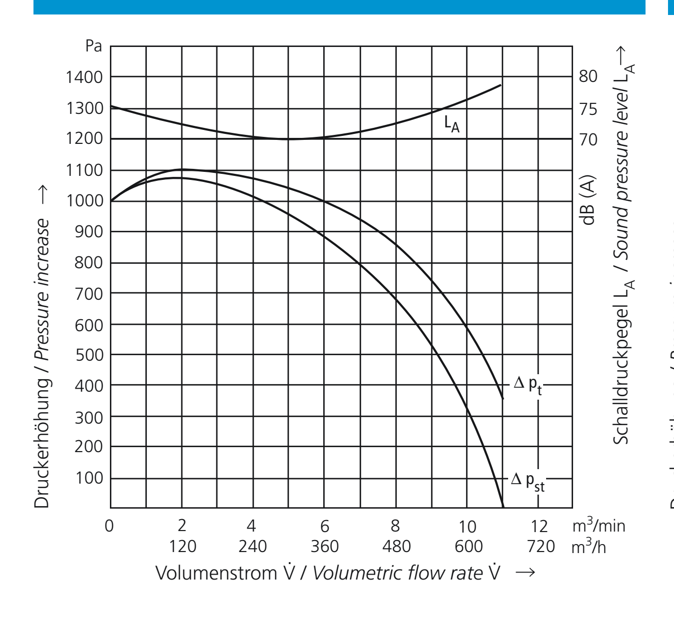




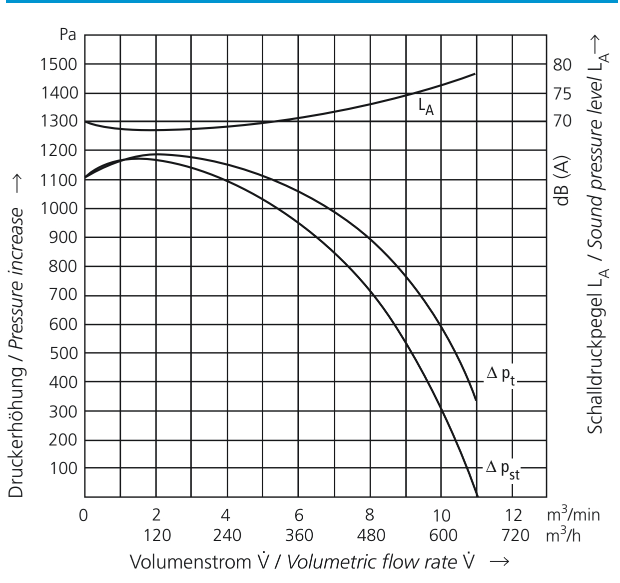
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min⁻¹	Motorleistung *Motor rating* kW	Kondensator *Capacitor* µF/V	Gewicht *Weight* kg
RD 14	11	1000	230/400	50	1,26/0,73	2790	0,25	–	10,2
RD 14	11	1100	277/480	60	1,26/0,73	3350	0,30	–	10,2
RE 14	11	1000	230	50	1,8	2805	0,25	12/450	10,7
RE 14	11	1000	230	60	1,8	3365	0,25	12/450	10,7

50 Hz

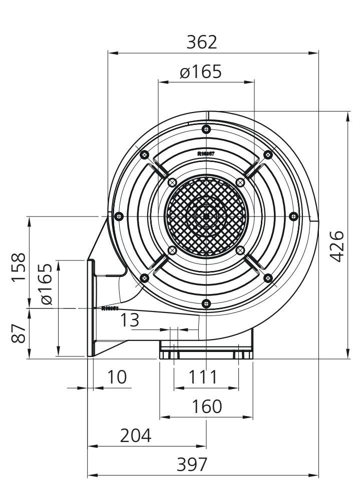


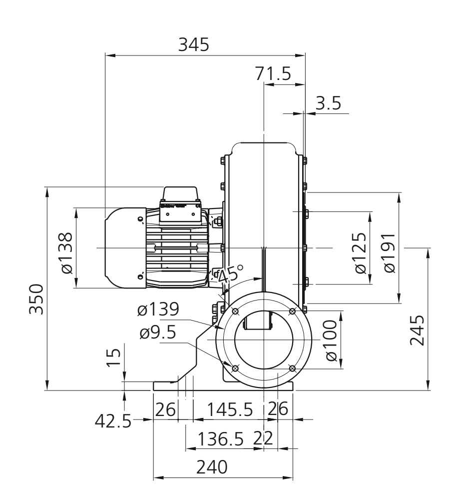
60 Hz



RD 16, RE 16



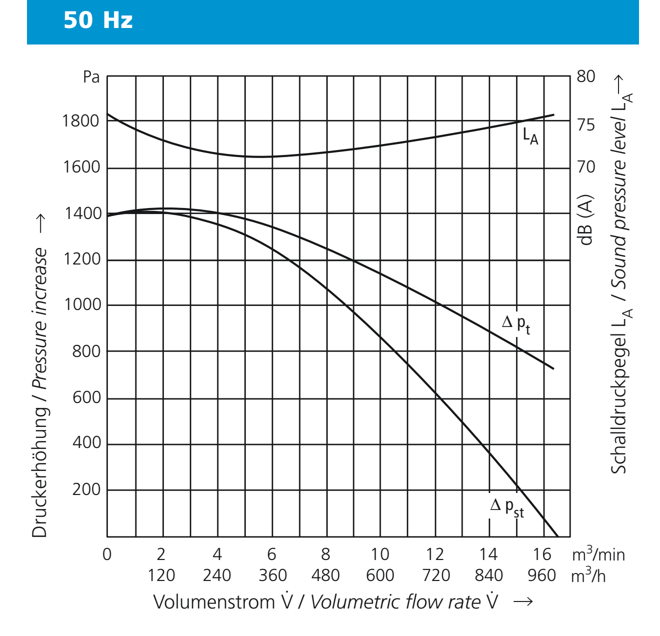




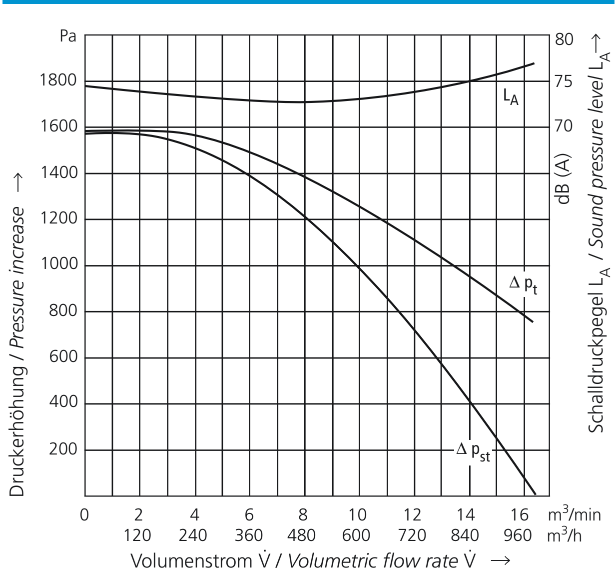
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min⁻¹	Motorleistung *Motor rating* kW	Kondensator *Capacitor* µF/V	Gewicht *Weight* kg
RD 16	16,5	1400	230/400	50	1,73/1,0	2825	0,37	–	17
RD 16	16,5	1550	277/480	60	1,73/1,0	3390	0,44	–	17
RE 16	16,5	1400	230	50	2,5	2825	0,37	12/450	17,5
RE 16	16,5	1550	230	60	3,25	3390	0,44	12/450	17,5

50 Hz

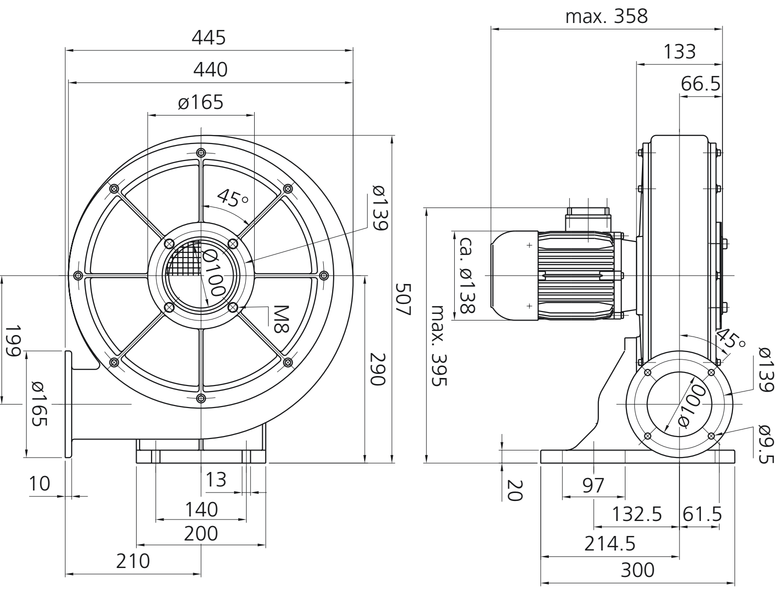


60 Hz



RD 2, RE 2

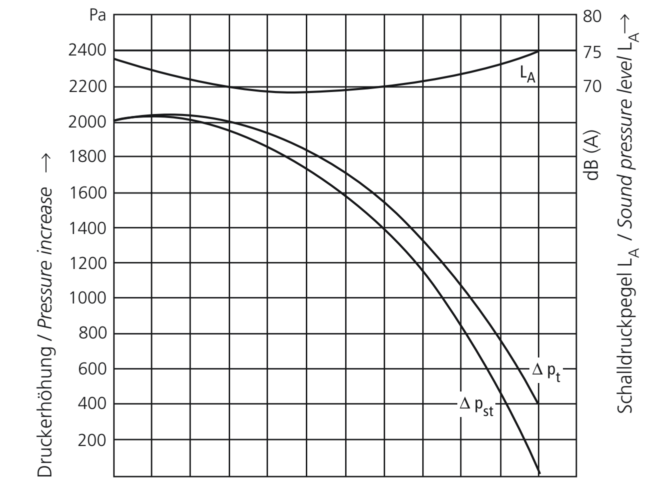




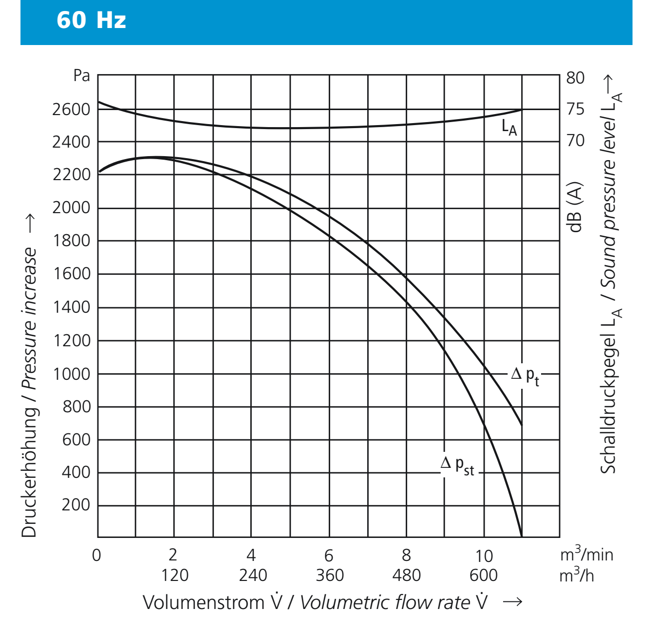
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min⁻¹	Motorleistung *Motor rating* kW	Kondensator *Capacitor* µF/V	Gewicht *Weight* kg
RD 2	11	2000	230/400	50	1,73/1,00	2825	0,37	–	18,5
RD 2	11	2200	277/480	60	1,73/1,00	3390	0,44	–	18,5
RE 2	11	2000	230	50	2,5	2825	0,37	12/450	20,4
RE 2	11	2100	230	60	2,5	3390	0,37	12/450	20,4

50 Hz

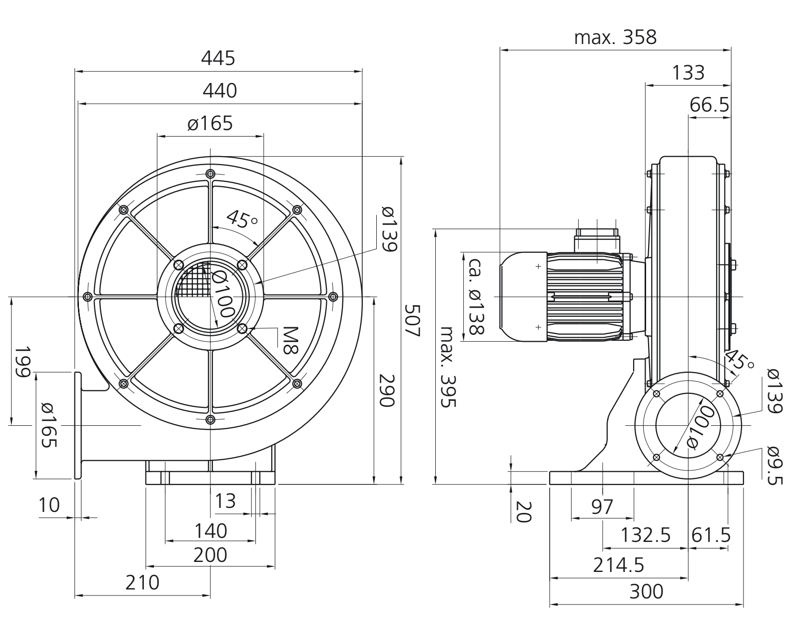


60 Hz



Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.
Technical and constructional subject to change.

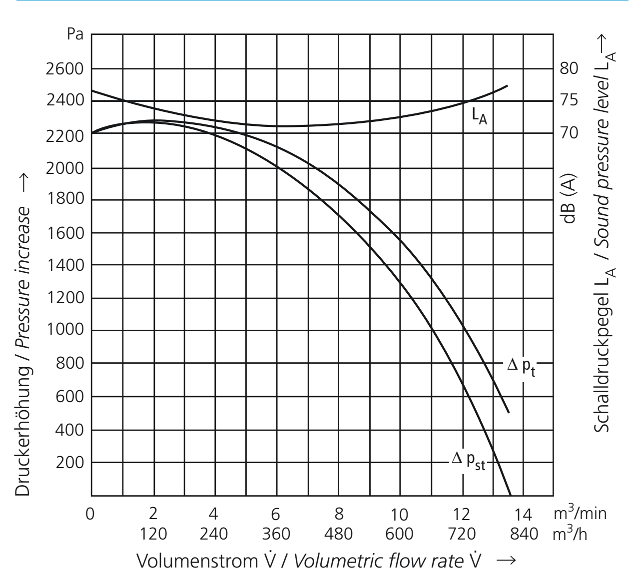
RD 4, RE 4



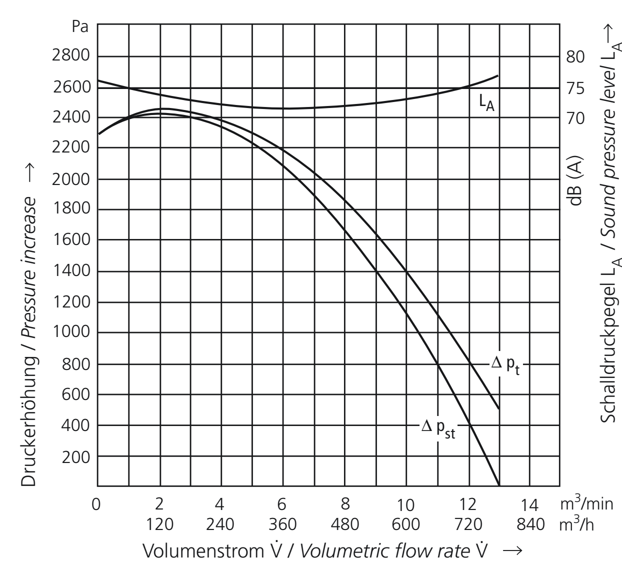
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min⁻¹	Motorleistung *Motor rating* kW	Kondensator *Capacitor* µF/V	Gewicht *Weight* kg
RD 4	13,5	2200	230/400	50	2,5/1,45	2840	0,55	–	19
RD 4	13,0	2300	277/480	60	2,5/1,45	3410	0,66	–	19
RE 4	13,5	2200	230	50	3,6	2820	0,55	16/450	20,7
RE 4	13,0	2300	230	60	3,6	3385	0,55	16/450	20,7

50 Hz

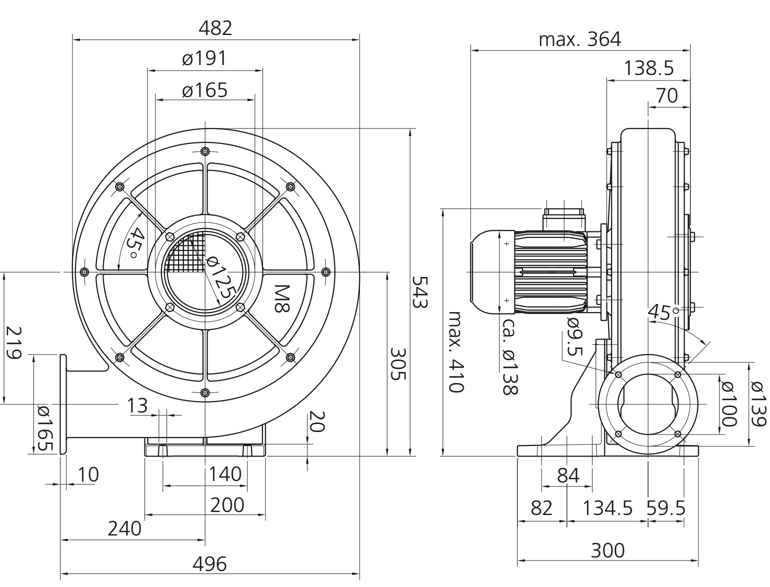


60 Hz



RD 5, RE 5

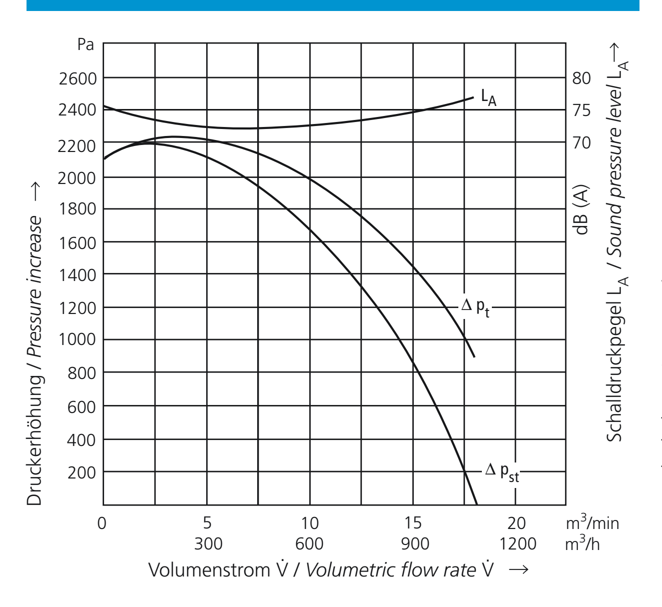




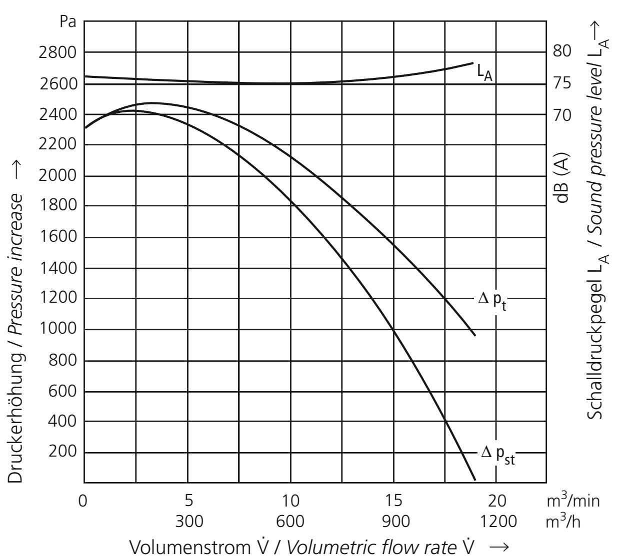
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min⁻¹	Motorleistung *Motor rating* kW	Kondensator *Capacitor* µF/V	Gewicht *Weight* kg
RD 5	18	2100	230/400	50	2,5/1,45	2840	0,55	–	24,0
RD 5	19	2300	277/480	60	2,5/1,45	3410	0,66	–	24,0
RE 5	18	2100	230	50	3,6	2820	0,55	16/450	24,8
RE 5	19	2200	230	60	3,6	3385	0,55	16/450	24,8

50 Hz

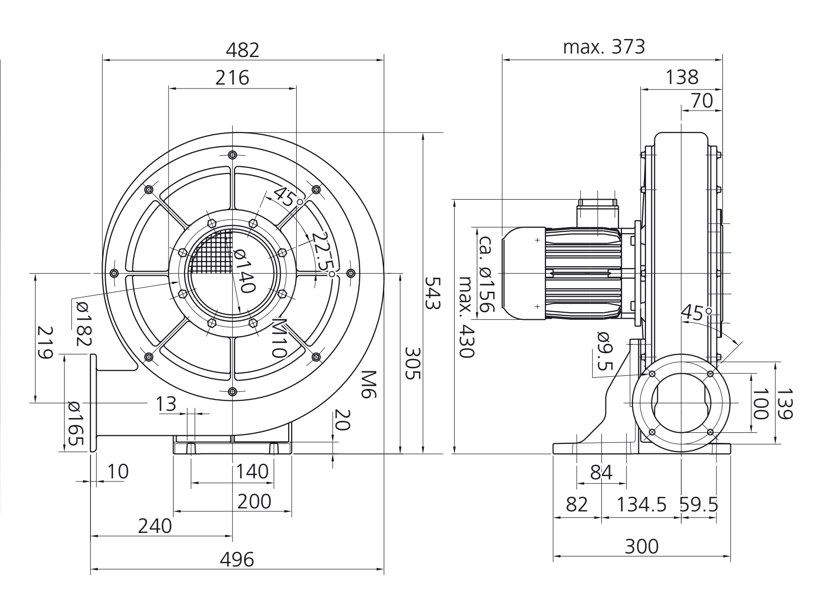


60 Hz



Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.
Technical and constructional subject to change.

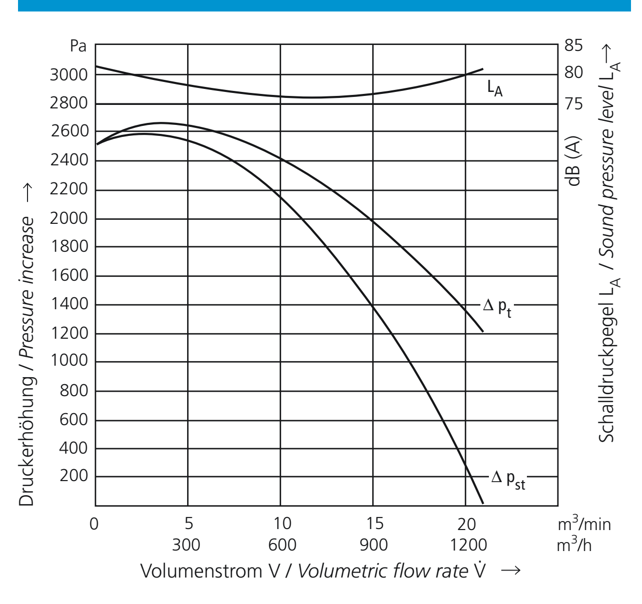
RD 6, RE 6



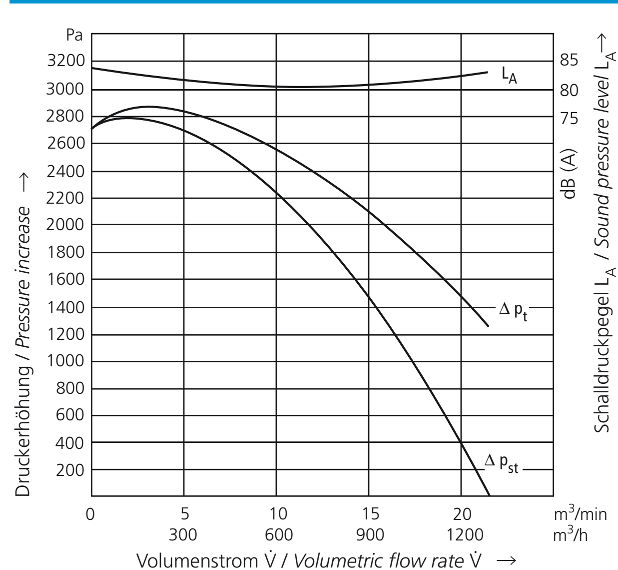
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min⁻¹	Motorleistung *Motor rating* kW	Kondensator *Capacitor* µF/V	Gewicht *Weight* kg
RD 6	21,0	2500	230/400	50	3,4/1,95	2820	0,75	–	24,2
RD 6	21,5	2700	277/480	60	3,4/1,95	3385	0,90	–	24,2
RE 6	21,0	2500	230	50	5,0	2800	0,75	20/450	26,5
RE 6	21,5	2700	230	60	5,0	3360	0,75	20/450	26,5

50 Hz

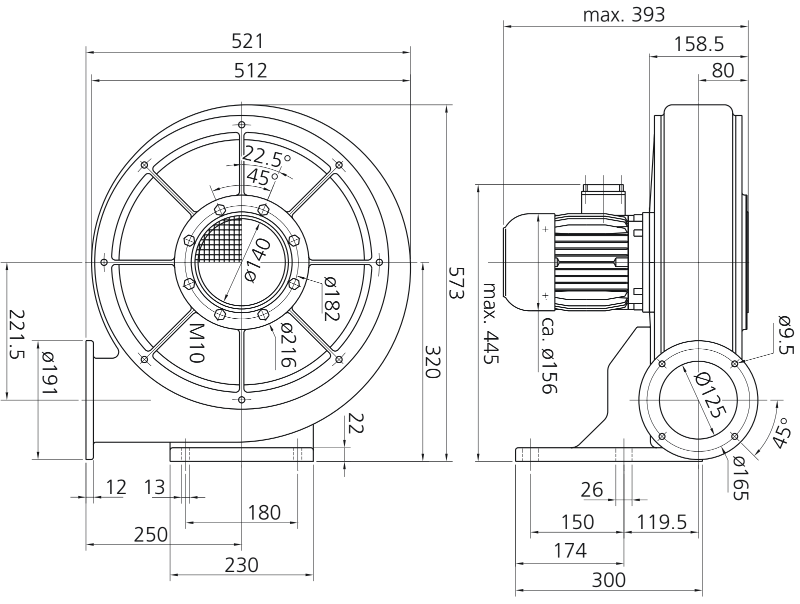


60 Hz



RD 62

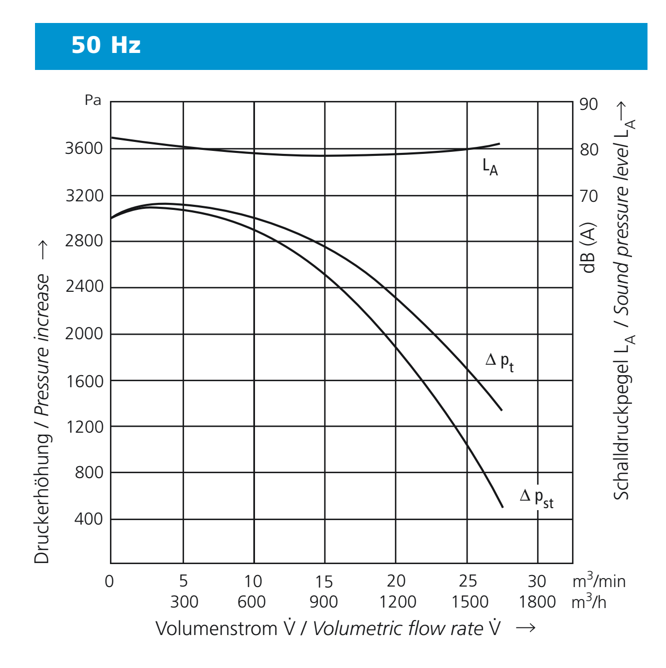




Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

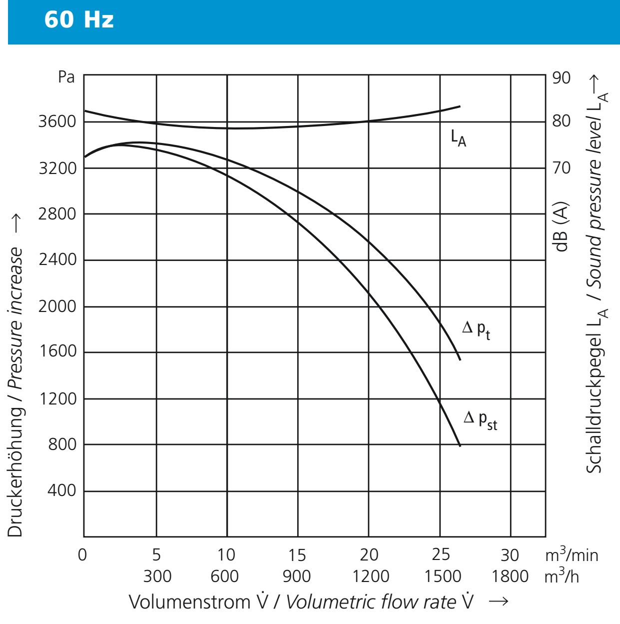
Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min^{-1}	Motorleistung *Motor rating* kW	Gewicht *Weight* kg
RD 62	27,5	3000	230/400	50	5,0/2,85	2800	1,1	33
RD 62	26,5	3300	277/480	60	5,0/2,85	3360	1,32	33

50 Hz



Ventilator nicht freiströmend einsetzbar.
Blower not to be operated with free discharge.

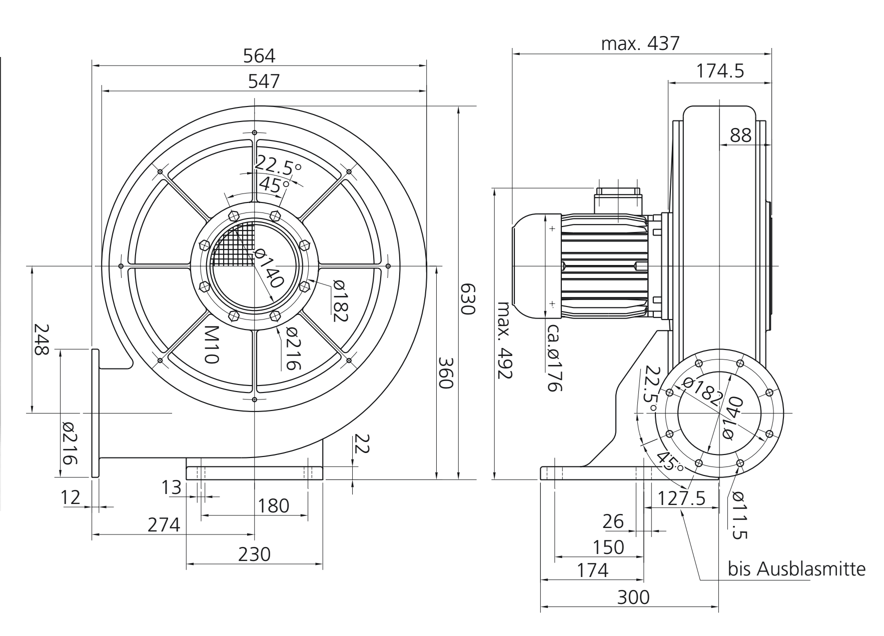
60 Hz



Ventilator nicht freiströmend einsetzbar.
Blower not to be operated with free discharge.

Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.
Technical and constructional subject to change.

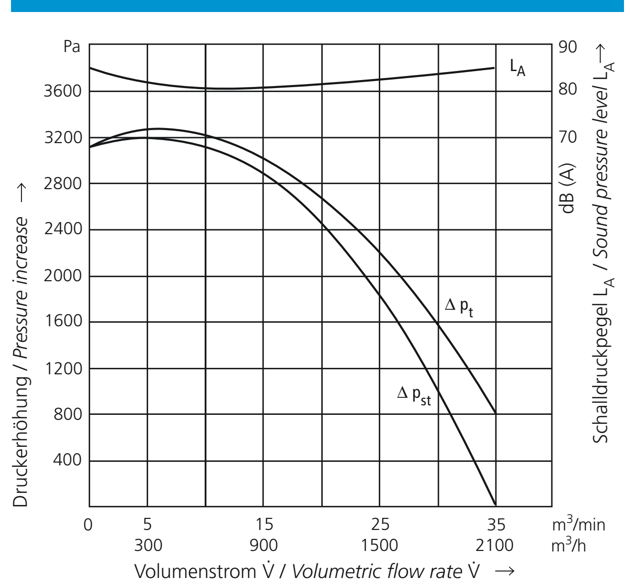
RD 64



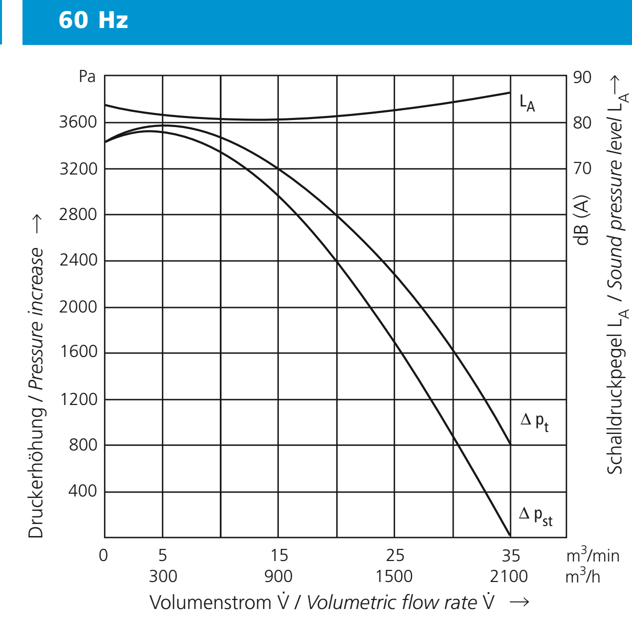
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate*	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference*	Spannung *Voltage*	Frequenz *Frequency*	Stromaufnahme *Current consumption*	Drehzahl *Number of revolutions*	Motorleistung *Motor rating*	Gewicht *Weight*
	m³/min	Pa	V	Hz	A	min^{-1}	kW	kg
RD 64	35	3100	230/400	50	6,2/3,6	2825	1,5	36
RD 64	35	3400	277/480	60	6,2/3,6	3390	1,8	36

50 Hz

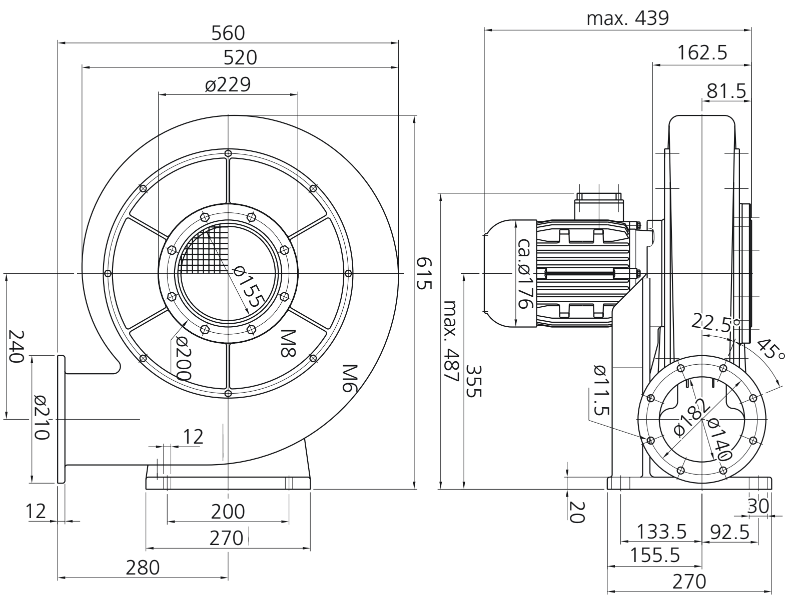


60 Hz



RD 65

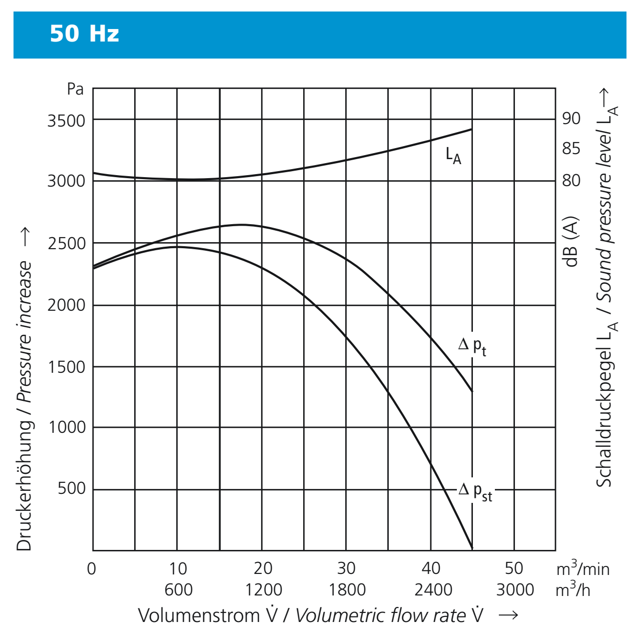




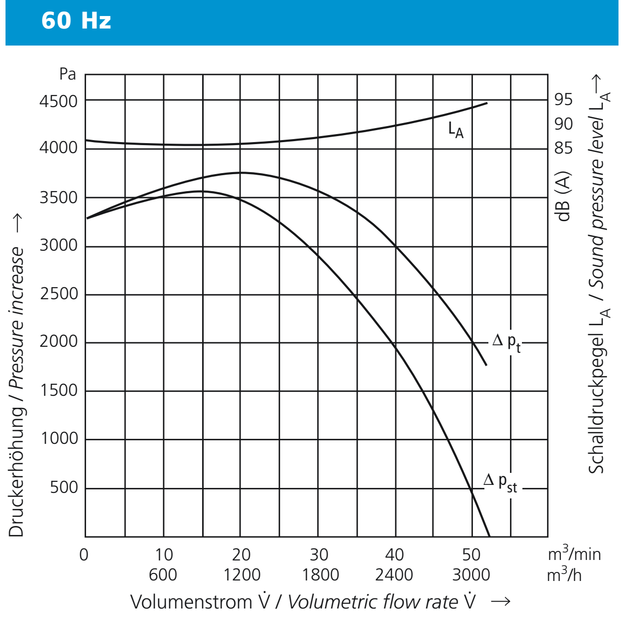
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate*	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference*	Spannung *Voltage*	Frequenz *Frequency*	Stromaufnahme *Current consumption*	Drehzahl *Number of revolutions*	Motorleistung *Motor rating*	Gewicht *Weight*
	m³/min	Pa	V	Hz	A	min⁻¹	kW	kg
RD 65	45	2300	230/400	50	8,7/5,0	2875	2,2	42
RD 65	52	3250	277/480	60	8,7/5,0	3450	2,65	42

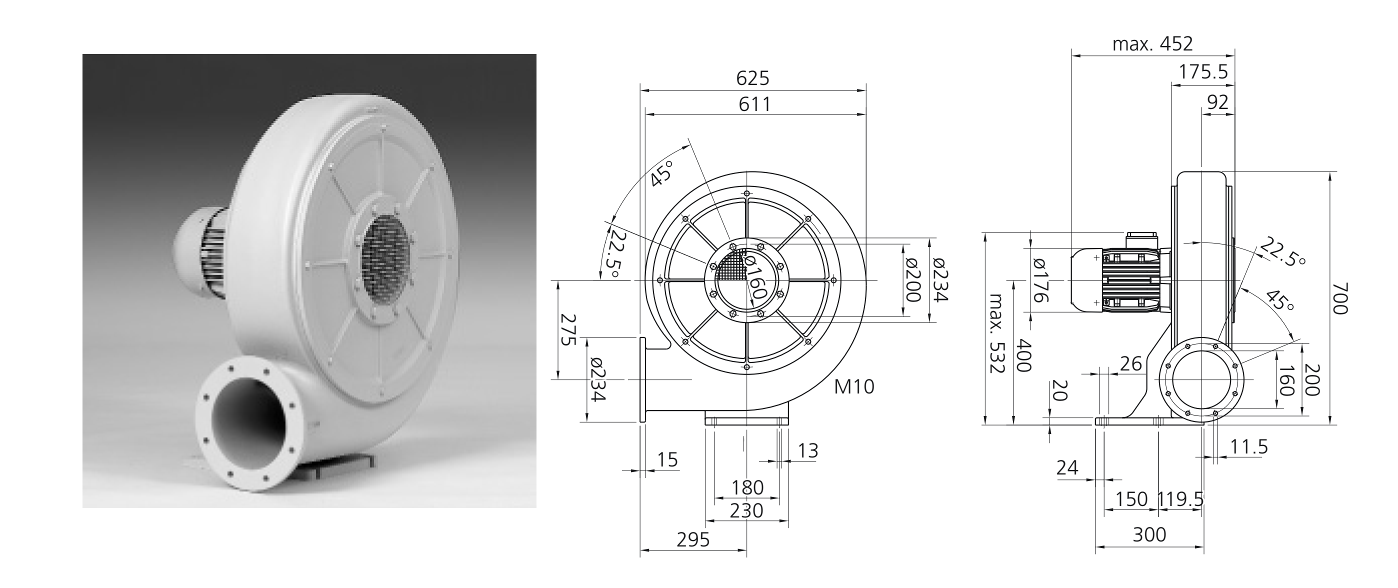
50 Hz



60 Hz



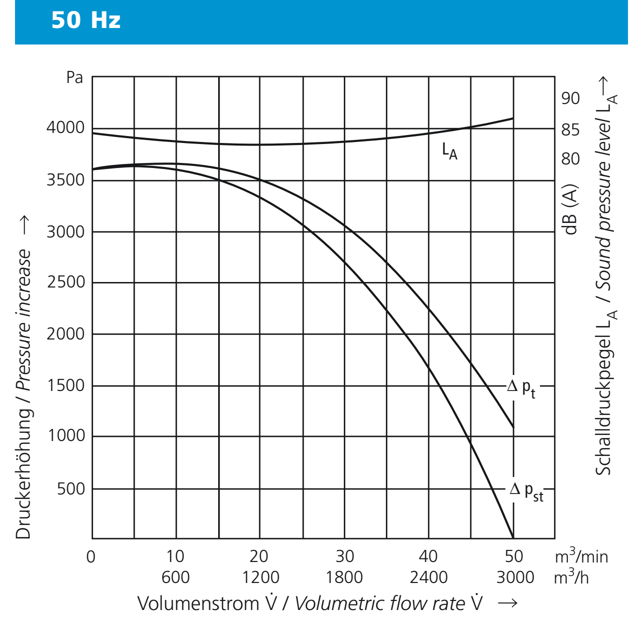
RD 7



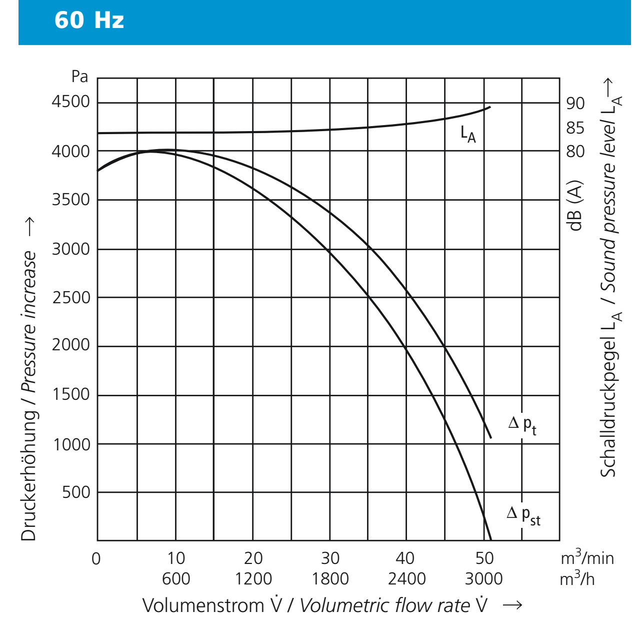
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumen-strom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamt-druck-differenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Strom-aufnahme *Current consump-tion* A	Drehzahl *Number of revolutions* min^{-1}	Motor-leistung *Motor rating* kW	Gewicht *Weight* kg
RD 7	50	3600	230/400	50	8,7/5,0	2875	2,2	44
RD 7	51	3800	277/480	60	8,7/5,0	3450	2,65	44

50 Hz



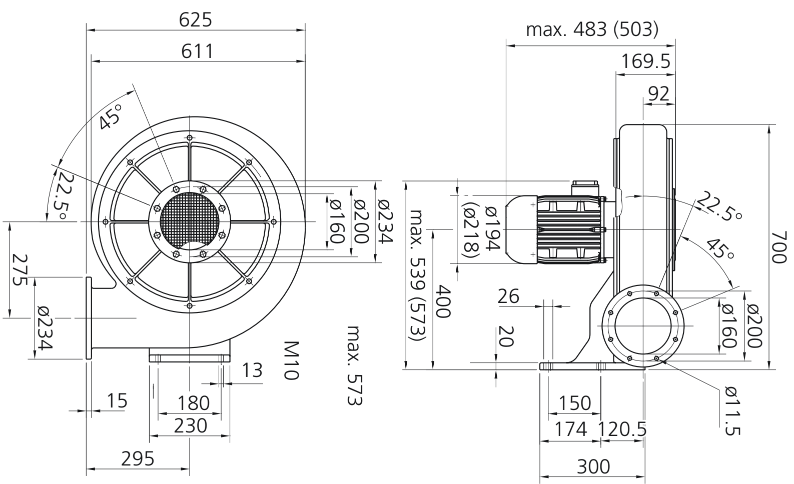
60 Hz



Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.
Technical and constructional subject to change.

RD 72, RD 74



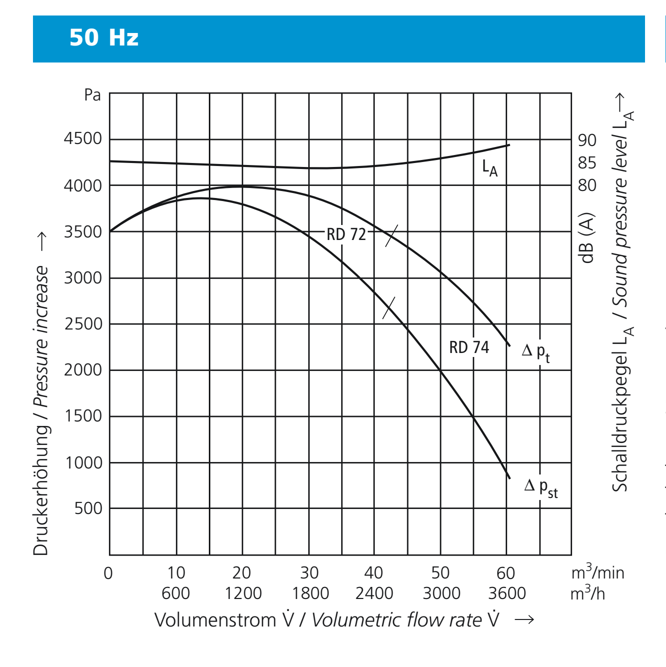


( ) RD 74

Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min⁻¹	Motorleistung *Motor rating* kW	Gewicht *Weight* kg
RD 72	42,5	3500	230/400	50	10,6/6,1	2880	3,0	47,5
RD 72	44	3600	277/480	60	10,6/6,1	3455	3,6	47,5
RD 74	60,5	3500	400 Δ	50	8,2	2905	4,0	59,5
RD 74	65	3600	480 Δ	60	8,2	3485	4,8	59,5

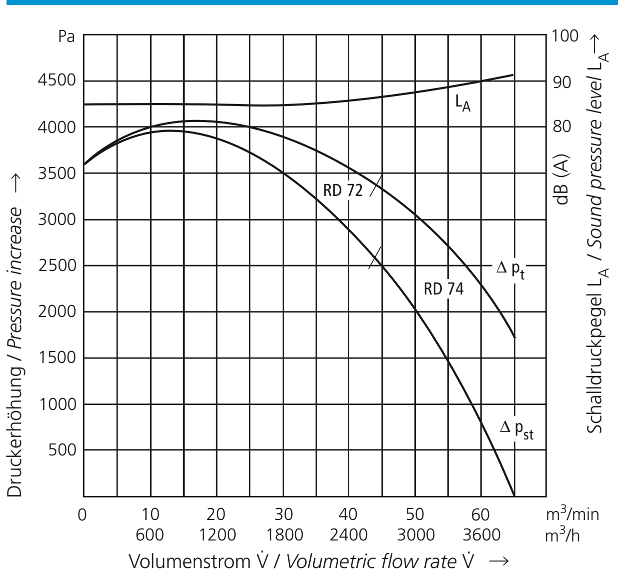
50 Hz





Ventilator nicht freiströmend einsetzbar.
Blower not to be operated with free discharge.

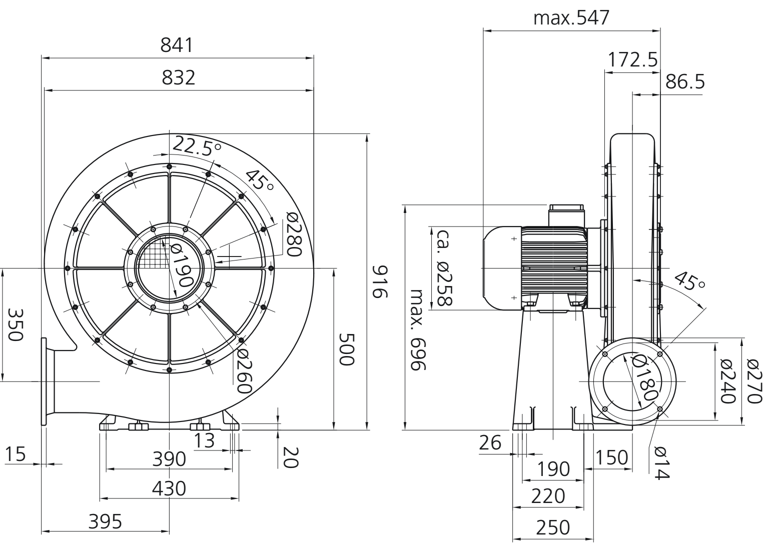
60 Hz



RD 72 nicht freiströmend einsetzbar.
RD 72 not to be operated with free discharge.

RD 8, RD 82

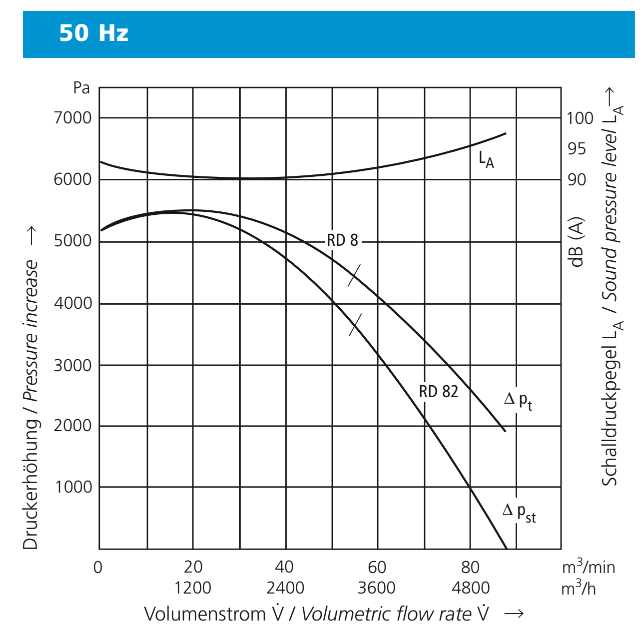


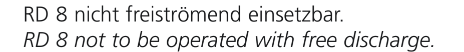


Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min^{-1}	Motorleistung *Motor rating* kW	Gewicht *Weight* kg
RD 8	55	5200	400 Δ	50	11,3	2910	5,5	95
RD 8	55	5700	480 Δ	60	11,3	3490	6,6	95
RD 82	88	5200	400 Δ	50	14,7	2915	7,5	106
RD 82	88	5700	480 Δ	60	14,7	3500	9,0	106

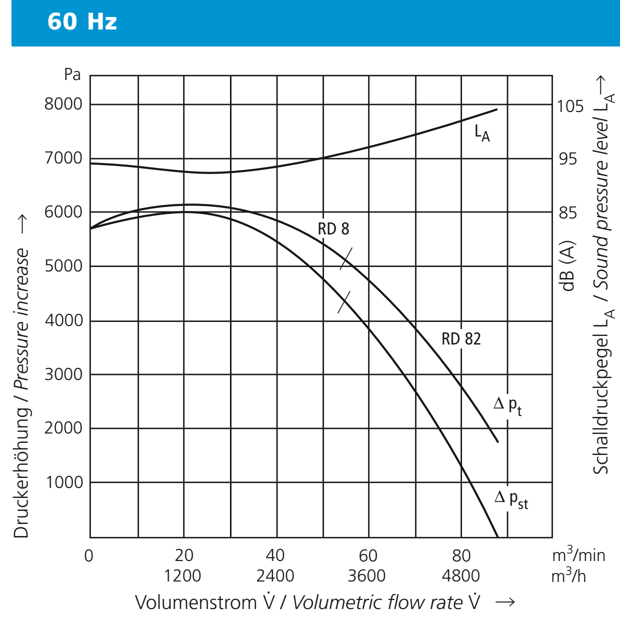
50 Hz





RD 8 nicht freiströmend einsetzbar.
RD 8 not to be operated with free discharge.

60 Hz

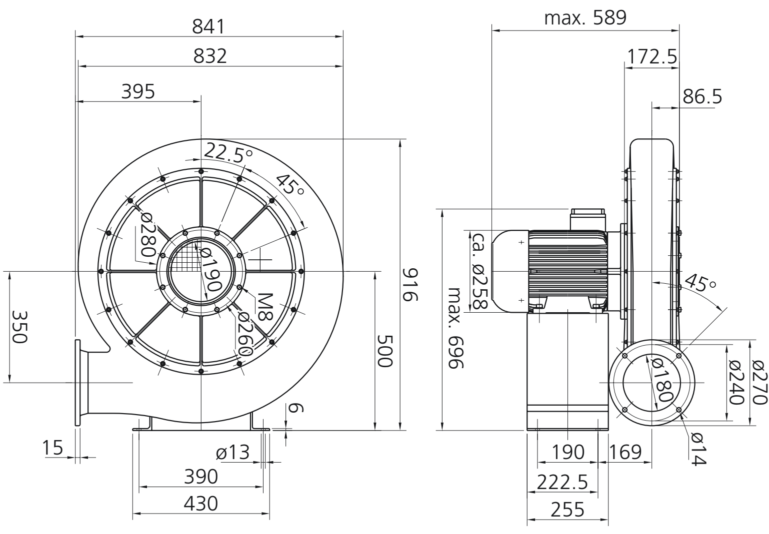


RD 8 nicht freiströmend einsetzbar.
RD 8 not to be operated with free discharge.

Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.
Technical and constructional subject to change.

RD 84

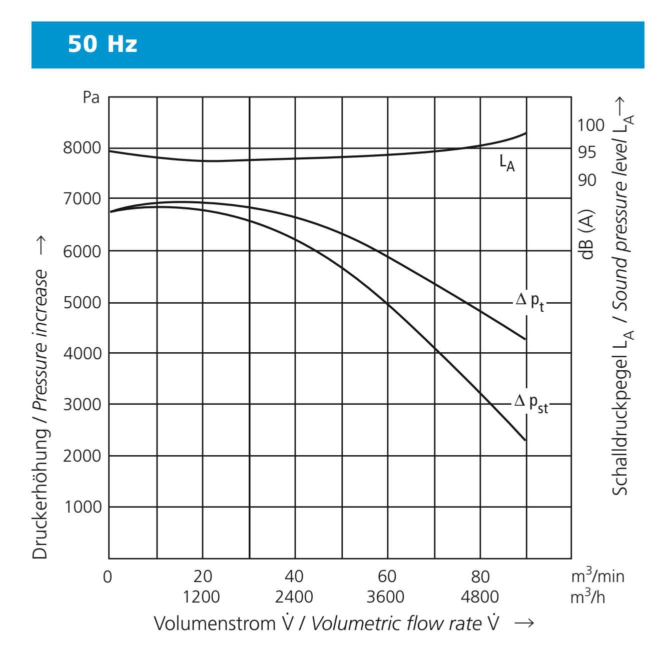




Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min⁻¹	Motorleistung *Motor rating* kW	Gewicht *Weight* kg
RD 84	90	6800	400 Δ	50	21,5	2910	11,0	127
RD 84	90	6900	480 Δ	60	21,5	3490	13,0	127

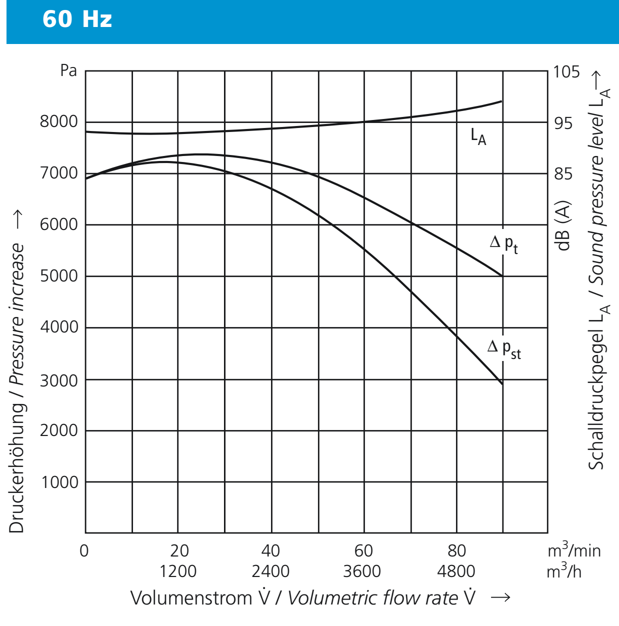
50 Hz





Ventilator nicht freiströmend einsetzbar.
Blower not to be operated with free discharge.

60 Hz

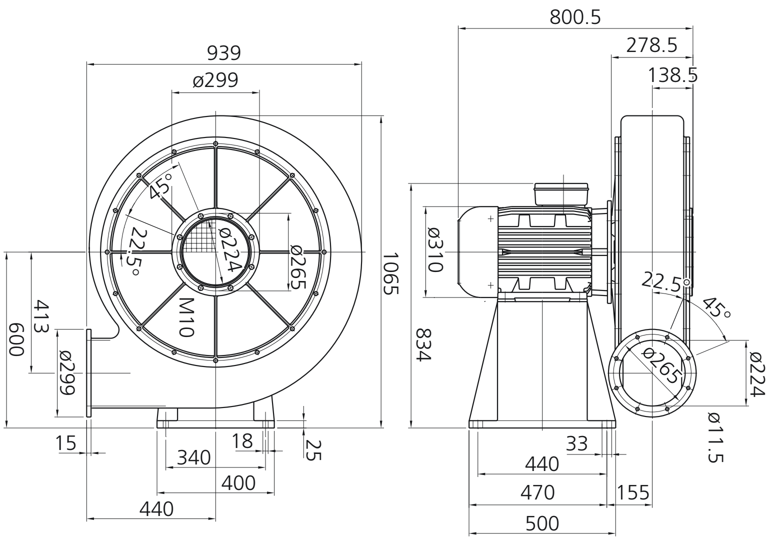


Ventilator nicht freiströmend einsetzbar.
Blower not to be operated with free discharge.

Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.
Technical and constructional subject to change.

RD 92

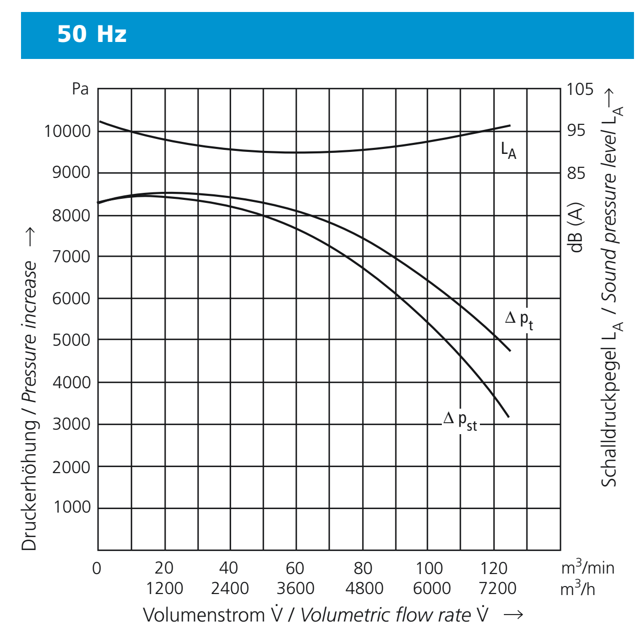




Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

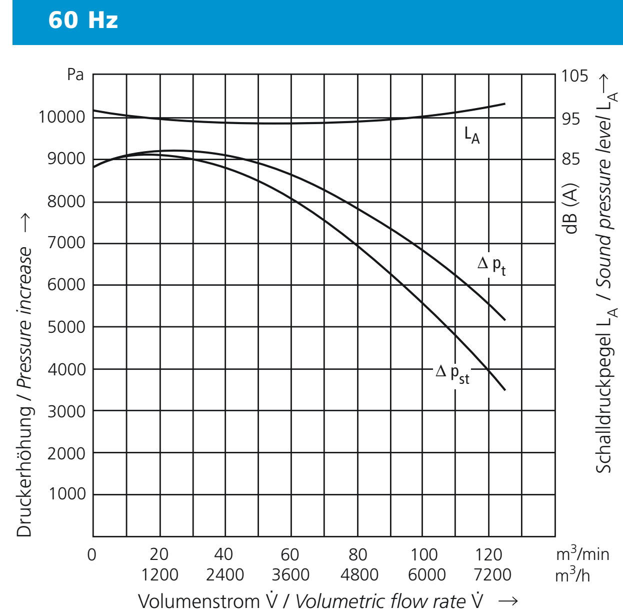
Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min^{-1}	Motorleistung *Motor rating* kW	Gewicht *Weight* kg
RD 92	125	8300	400 Δ	50	27	2940	15	max. 219
RD 92	125	8800	480 Δ	60	27	3530	18	max. 219

50 Hz



Ventilator nicht freiströmend einsetzbar.
Blower not to be operated with free discharge.

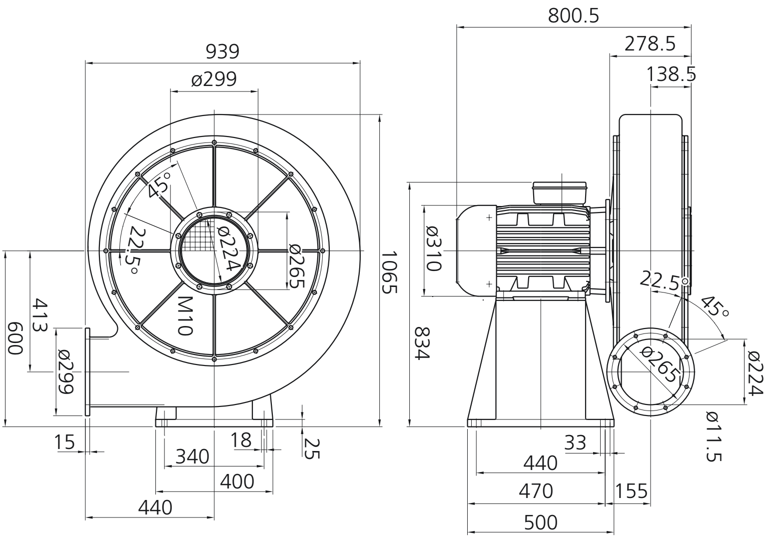
60 Hz



Ventilator nicht freiströmend einsetzbar.
Blower not to be operated with free discharge.

RD 94

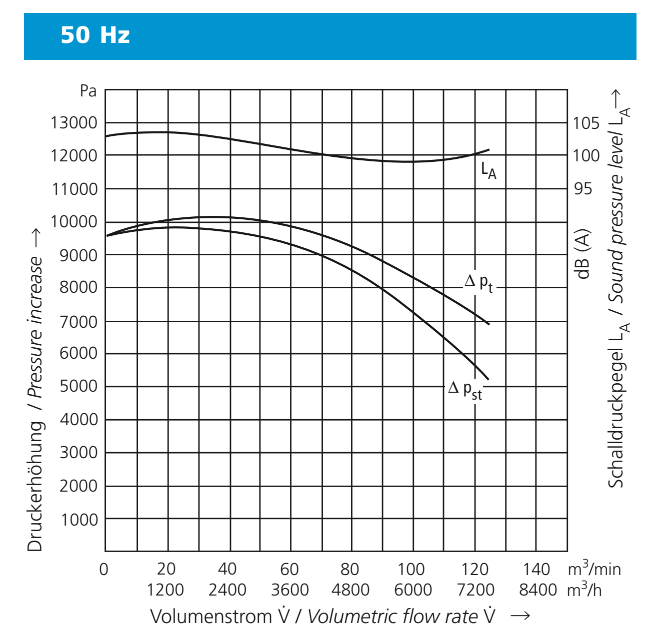




Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

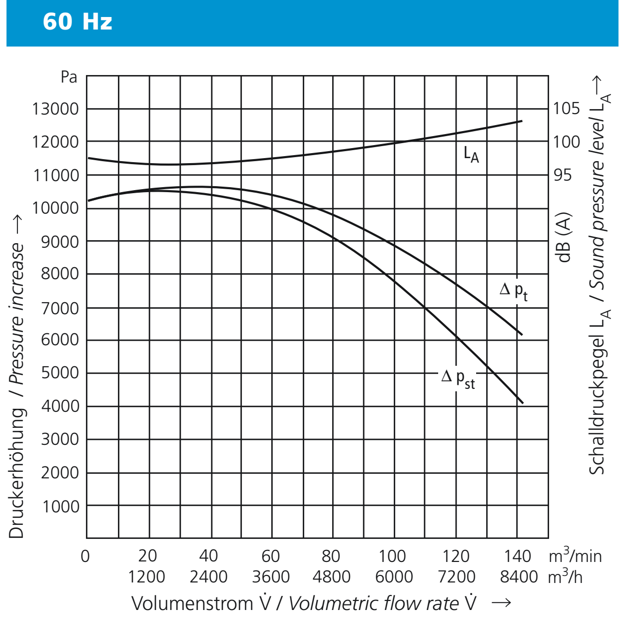
Typ *Type*	Volumenstrom *Volumetric flow rate* m³/min	Gesamtdruckdifferenz *Total pressure difference* Pa	Spannung *Voltage* V	Frequenz *Frequency* Hz	Stromaufnahme *Current consumption* A	Drehzahl *Number of revolutions* min^{-1}	Motorleistung *Motor rating* kW	Gewicht *Weight* kg
RD 94	125	9600	400 Δ	50	40,5	2925	22	max. 260
RD 94	142	10200	480 Δ	60	42	3550	27	max. 260

50 Hz



Ventilator nicht freiströmend einsetzbar.
Blower not to be operated with free discharge.

60 Hz



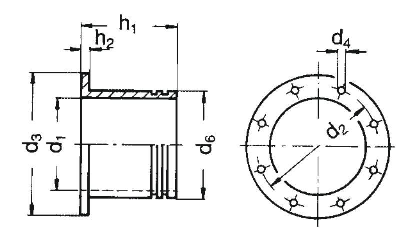
Ventilator nicht freiströmend einsetzbar.
Blower not to be operated with free discharge.





Saugstutzen ohne Flansch

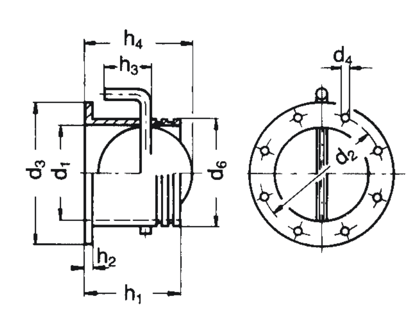
Intake connector without flange



Typ *Type*	d_1	d_2	d_3	d_4	d_6	h_1	h_2	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	siehe Seite 37 / *see page 37*							
RD 10, RE 10	70	118	145	4x9	78	90	8	000736
RD 14, RE 14	100	139	165	4x9,5	110	100	8	000538
RD 16, RE 16	125	165	191	4x9,5	140	120	8	000540
RD 2, RE 2 RD 4, RE 4	100	139	165	4x9,5	110	100	8	000538
RD 5, RE 5	125	165	191	4x9,5	140	120	8	000540
RD 6, RE 6 RD 62, RD 64	140	182	216	8x11,5	150	140	8	000199
RD 65, RD 7 RD 72, RD 74	156	200	234	8x11,5	170	160	8	000507
RD 8, RD 82 RD 84	220	260	280	8x9,5	230	180	10	000160
RD 92, RD 94	224	265	299	8x11,5	247	180	10	000772

Saugstutzen ohne Flansch mit Drosselklappe

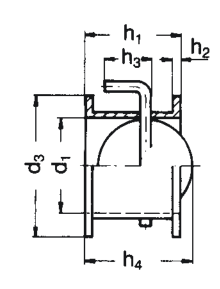
Intake connector without flange with throttle valve

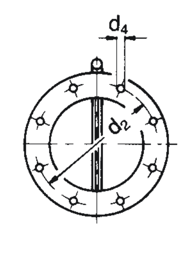


Typ *Type*	d_1	d_2	d_3	d_4	d_6	h_1	h_2	h_3	h_4	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	siehe Seite 37 / *see page 37*									
RD 10, RE 10	70	118	145	4x9	78	90	8	45	78	000739
RD 14, RE 14	100	139	165	4x9,5	110	100	8	60	108	000740
RD 16, RE 16	125	165	191	4x9,5	140	120	8	70	126,5	000543
RD 2, RE 2 RD 4, RE 4	100	139	165	4x9,5	110	100	8	60	108	000740
RD 5, RE 5	125	165	191	4x9,5	140	120	8	70	126,5	000543
RD 6, RE 6 RD 62, RD 64	140	182	216	8x11,5	150	140	8	75	142	000542
RD 65	156	200	234	8x11,5	170	160	8	85	163	000533
RD 7, RD 72, RD 74	156	200	234	8x11,5	170	160	8	85	163	000533
RD 8, RD 82 RD 84	225	260	280	8x9,5	230	180	10	90	226	000129

Saugstutzen mit Flansch und Drosselklappe

Intake connector with flange and throttle valve





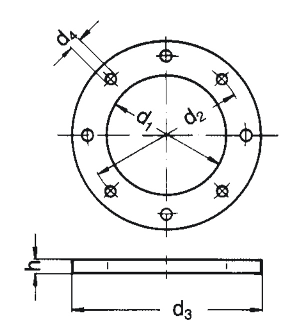
Typ *Type*	d_1	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2	h_3	h_4	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	siehe Seite 38 / *see page 38*								
RD 10, RE 10	74	118	145	4x9	80	8	45	78	000742
RD 14, RE 14	102	139	165	4x9,5	100	8	60	108	000743
RD 16, RE 16	125	165	191	4x9,5	120	8	70	126,5	000545
RD 2, RE 2 RD 4, RE 4	102	139	165	4x9,5	100	8	60	108	000743
RD 5, RE 5	125	165	191	4x9,5	120	8	70	126,5	000545
RD 6, RE 6 RD 62, RD 64	140	182	216	8x11,5	140	8	75	142	000546
RD 65	160	200	234	8x11,5	140	8	85	162	000544
RD 7, RD 72, RD 74	160	200	234	8x11,5	140	8	85	163	000544
RD 8, RD 82 RD 84	220	260	280	8x9,5	160	10	90	226	000127
RD 92, RD 94	224	265	299	8x11,5	200	10	90	230	000303

Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications



Schweißflansch für saugseitige Anschlußrohrleitung

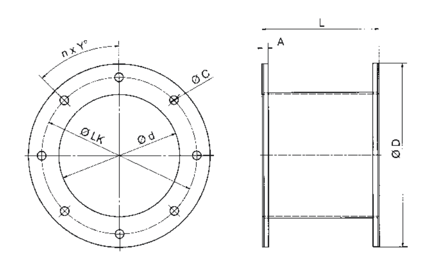
Welding flange for pipe connection on intake side



Typ *Type*	d_1	d_2	d_3	d_4	h	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	siehe Seite 38 / *see page 38*					
RD 10, RE 10	75	118	145	4x9,5	6	000731
RD 14, RE 14	105	139	165	4x9,5	6	000552
RD 16, RE 16	131	165	191	4x9,5	6	000539
RD 2, RE 2 RD 4, RE 4	105	139	165	4x9,5	6	000552
RD 5, RE 5	131	165	191	4x9,5	6	000539
RD 6, RE 6 RD 62, RD 64	146	182	216	8x11,5	6	000309
RD 65	164	200	230	8x11,5	6	000505
RD 7, RD 72, RD 74	164	200	234	8x11,5	6	000551
RD 8, RD 82 RD 84	220	260	280	8x9,5	6	011923
RD 92, RD 94	229	265	299	8x11,5	6	011924

Kompensator saugseitig (für Fördermedientemperaturen bis 80°C geeignet)

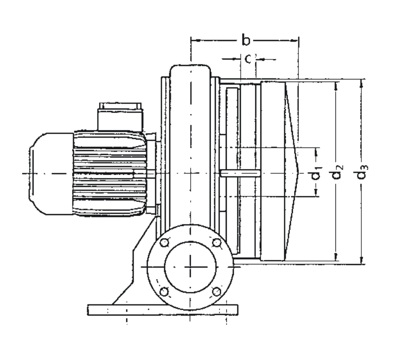
Compensator intake side (applicable for delivery medium temperatures to 80°C)



Typ *Type*	D	d	NxY°	A	C	L	LK	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 10	145	70	4x90°	8	9	100	118	007988
RD 14 RD 2, RD 4	165	100	4x90°	8	9	100	139	007982
RD 16, RD 5	191	125	4x90°	8	9	150	165	007983
RD 6 RD 62, RD 64	216	140	8x45°	8	11	150	182	007984
RD 65 RD 7 - 74	234	156	8x45°	8	11	150	200	007985
RD 8 - 84	280	190	8x45°	8	9	150	260	007989
RD 92 - 94	299	224	8x45°	8	11	150	265	007987

Scheibenschalldämpfer ohne Gehäusedeckel

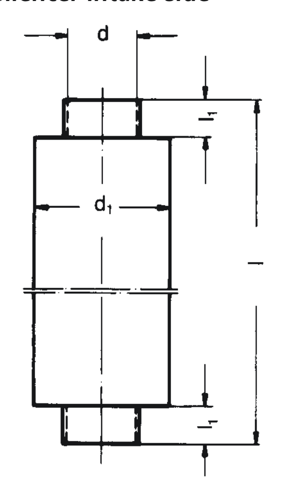
Disk silencer without housing cover lid



Typ *Type*	Lärmminderung *Noise reduction* [dB (A)]	b	c	d_1	d_2	d_3	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 5, RE 5	4-8	217	42	135	371	400	001478
RD 6, RE 6	8-10	217	42	150	371	400	004412
RD 62	5-6	228	42	150	371	442	001479
RD 64	4-6	236	42	150	371	450	001480
RD 65	4-8	248	60	162	371	395	000844
RD 7 RD 72 RD 74	8-10 4-7 4-7	329	57	160	450	480	001442
RD 8 RD 82 RD 84	4-7 6-11 7-10	333	67	190	600	628	001443
RD 92 RD 94	4-8 4-8	463	82	240	700	740	000444

Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Rohrschalldämpfer Saugseite
Silencer intake side

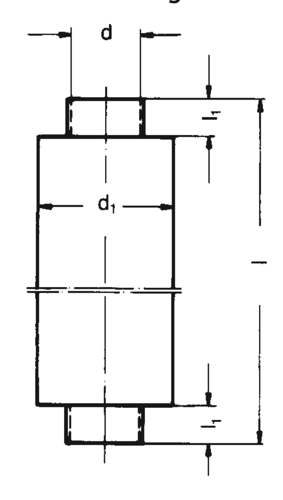


Typ *Type*	Lärmminderung *Noise reduction* [dB (A)]	l	l_1	l_2	d	d_1	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 10, RE 10	–	500	50	150	80	120	000603
RD 14, RE 14	–	1100	50	50	112	160	000751
RD 16, RE 16	–	1100	50	50	140	250	001015
RD 2, RE 2 **RD 4, RE 4**	–	1100	50	50	112	160	000751
RD 5, RE 5	9-16	1100	50	50	140	250	001015
RD 6, RE 6 **RD 62** **RD 64**	13-18 11-16 9-13	1100	50	50	150	250	000427
RD 65 **RD 7** **RD 72** **RD 74**	10-13 8-15 6-10 5-10	1200	100	100	180	280	000421
RD 8 **RD 82** **RD 84**	6-10 7-10 8-11	1200	100	100	240	340	000268
RD 92 **RD 94**	4-9 4-8	1200	100	100	250	350	000270

Der Anbau der Schalldämpfer an die Ventilatoren ist nur in Verbindung mit Gehäusedeckel mit Flansch und Saugstutzen ohne Flansch möglich.
(siehe Zubehör Seite 32)

The assembly of the silencer to the blower is possible with housing cover lid with flange and intake connector wihtout flange only.
(see accessories on page 32)

Rohrschalldämpfer Druckseite
Silencer discharge side



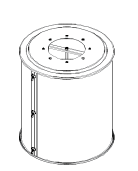
Typ *Type*	Lärmminderung *Noise reduction* [dB (A)]	l	l_1	d	d_1	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	auf Anfrage *on request*	608	50	55	100	000813
RD 10, RE 10	auf Anfrage *on request*	500	50	80	120	000603
RD 14, RE 14 **RD 16, RE 16** **RD 2, RE 2** **RD 4, RE 4** **RD 5, RE 5** **RD 6, RE 6**	auf Anfrage *on request*	1100	50	112	160	000751
RD 62	auf Anfrage *on request*	1100	50	140	250	001015
RD 64, RD 65	auf Anfrage *on request*	1100	50	150	250	000427
RD 7, RD 72 **RD 74**	auf Anfrage *on request*	1200	100	180	280	000421
RD 8, RD 82 **RD 84**	auf Anfrage *on request*	1200	100	200	300	006509
RD 92, RD 94	auf Anfrage *on request*	1200	100	250	350	000270

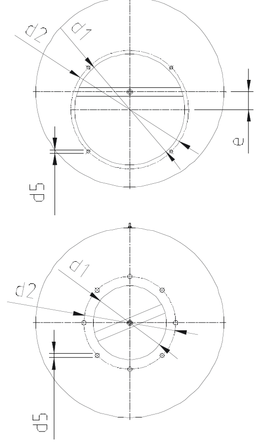
Der Anbau der Schalldämpfer an die Ventilatoren ist nur in Verbindung mit Druckstutzen möglich. (siehe Zubehör Seite 36)

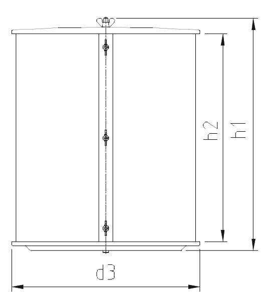
Fitting of the silencers to the blowers is only possible by means of the discharge connector. *(see accessories page 36)*

Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Feinfilter Saugseite
Fine filter intake side







Elektror-Feinfilter sind in der Auslegung und Dimensionierung auf das max. Fördervolumen der jeweils zugeordneten Ventilatoren ausgelegt und weisen dadurch sehr geringe Druckverluste auf.

Die Filteroberfläche ist so gewählt, dass bei einer Anströmgeschwindigkeit von 1,5 m/s ein Luftwiderstand von etwa 50 Pa erreicht wird. Die eingesetzte Filtermatte aus synth. Fasern hat einen hohen Abscheidungsgrad und entspricht der Filterklasse G4 (früher: EU 4) nach DIN EN 779. Höhere Filterklassen erfordern eine genaue Abklärung mit dem Werk.

Bei Verschmutzung kann sie durch Abblasen mit Druckluft oder durch Auswaschen in leichter Seifenlauge regeneriert werden. Sämtliche Stahlteile sind galvanisch verzinkt und gewährleisten einen hohen Korrosionsschutz.

Achtung!
Zugesetzte und verschmutzte Filter mindern sehr stark die Ventilatorleistung. Eine Abreinigung der Filter in bestimmten Zeitintervallen ist daher unumgänglich. Die Durchlässigkeit der Filter ist zu gewährleisten.

Layout and dimensions of Elektror fine filters are adapted to the maximum volume flow of the respective blowers and have a very small pressure loss therefore.

The filter mat, which is installed, made from synthetic fibres has a high level of separation and corresponds with the filter class G4 (previously: EU 4) according to DIN EN 779. Higher filter classes require detailed clarification with the factory.

Dirty filters may be cleaned by blowing with compressed air or by washing with a weak soap solution. All steel parts are zinc-galvanized to provide high corrision protection. Fitting of the filter to the blower intake side is only possible by using the housing cover lid with flange.

Caution!
Clogged and dirty filters significantly reduce the blower performance. Cleaning the filters in regular intervals is essential. The permeability of the filters has to be guaranteed.

d3 h1 h2

Typ *Type*	d_1	d_2	d_3	d_5	e	h_1	h_2	Filter *Filter* Artikel-Nr. *Article No.*	Ersatz-filtermatten *Spare filter tissues* Artikel-Nr. *Article No.*	Abmessung *Dimension*
RD 0, RE 0	siehe Seite 38 / *see page 38*									
RD 10, RE 10	90	128	260	4x9,5	-	162	110	009099	008601	15x123x780
RD 14, RE 14	120	139	260	4x9,5	-	202	150	009100	008602	15x163x780
RD 16, RE 16	150	165	260	4x9,5	-	267	215	010545	010540	15x228x780
RD 2, RE 2 RD 4, RE 4	120	139	410	4x9,5	-	202	150	009101	008608	15x163x1235
RD 5, RE 5	150	165	410	4x9,5	-	267	215	009102	008609	15x228x1235
RD 6, RE 6 RD 62	160	182	410	8x11,5	-	293	241	009103	008610	15x254x1235
RD 64	160	182	410	8x11,5	-	397	345	009104	008611	15x360x1235
RD 65	160	200	410	8x11,5	-	501	449	009105	008612	15x462x1235
RD 7, RD 72 RD 74	178	200	510	8x11,5	-	501	449	009106	008614	15x462x1540
RD 8	235	260	510	8x9,5	-	501	449	009107	008614	15x462x1540
RD 82, RD 84	235	260	510	8x9,5	-	709	657	009108	008615	15x674x1540
RD 92, RD 94	246	265	700	8x12	-	825	760	000234	000302	15x780x2090

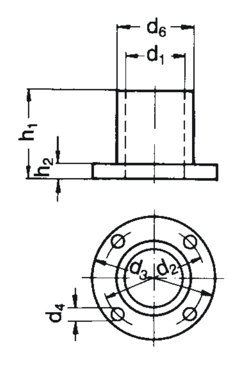
Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications





Druckstutzen für Schlauchanschluß

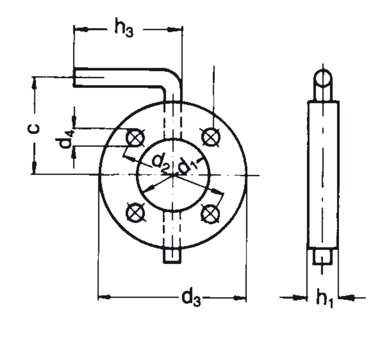
Discharge connector for tube connection



Typ *Type*	d_1	d_2	d_3	d_4	d_6	h_1	h_2	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	46	75	90	4x9	54	45	6	000037
RD 10, RE 10	65	95	115	4x10	75	45	6	000038
RD 14, RE 14	100	135	160	4x11	110	66	6	000039
RD 16, RE 16 RD 2, RE 2 RD 4, RE 4 RD 5, RE 5 RD 6, RE 6	100	139	165	4x9,5	110	100	8	000538
RD 62	125	165	191	4x9,5	140	120	8	000540
RD 64	140	182	216	8x11,5	150	140	8	000199
RD 65	140	182	210	8x11,5	150	100	12	000470
RD 7, RD 72 RD 74	156	200	234	8x11,5	170	160	8	000507
RD 8, RD 82 RD 84	180	240	270	4x14	190	140	15	000162
RD 92, RD 94	224	265	299	8x11,5	247	180	10	000772

Drosselklappe wird am Druckstutzen des Ventilators montiert

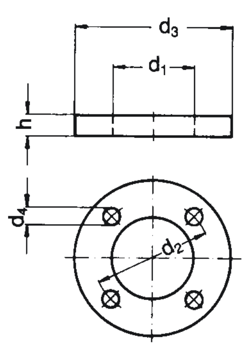
Throttle valve for fitting on the blower discharge flange



Typ *Type*	c	d_1	d_2	d_3	d_4	h_1	h_3	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	68	46	75	90	4x9	20	100	000028
RD 10, RE 10	82,5	65	95	115	4x9	23	100	000029
RD 14, RE 14	100	100	135	160	4x11	23	100	000031
RD 16, RE 16 RD 2, RE 2 RD 4, RE 4 RD 5, RE 5 RD 6, RE 6	107,5	100	139	165	4x9	23	100	000738
RD 62	125,5	125	165	191	4x9	23	100	001323
RD 64 RD 65	130	140	182	210	8x11	23	100	000469
RD 7, RD 72 RD 74	142	160	200	234	8x11	23	100	000541
RD 8, RD 82 RD 84	160	182	240	270	4x13	23	100	000453
RD 92, RD 94	174,5	224	265	299	8x11	23	100	000256

Schweißflansch für druckseitige Anschlußrohrleitung

Welding flange for pipe connection on discharge side

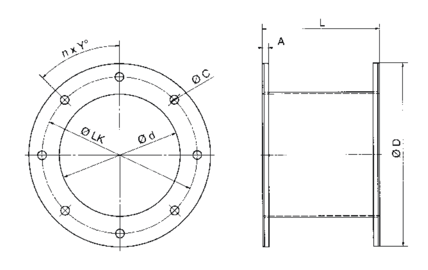


Typ *Type*	d_1	d_2	d_3	d_4	h	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	46	75	90	4x9	6	011900
RD 10, RE 10	65	95	115	4x10	6	011904
RD 14, RE 14	100	135	160	4x11	6	011910
RD 16, RE 16 RD 2, RE 2 RD 4, RE 4 RD 5, RE 5 RD 6, RE 6	105	139	165	4x9,5	6	000552
RD 62	131	165	191	4x9,5	6	000539
RD 64	146	182	216	8x11,5	6	000309
RD 65	146	182	210	8x11,5	6	000506
RD 7, RD 72 RD 74	164	200	234	8x11,5	6	000551
RD 8, RD 82 RD 84	180	240	270	4x14	6	011922
RD 92, RD 94	229	265	299	8x11,5	6	011924

Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

Kompensator druckseitig (für Fördermedientemperaturen bis 80°C geeignet)

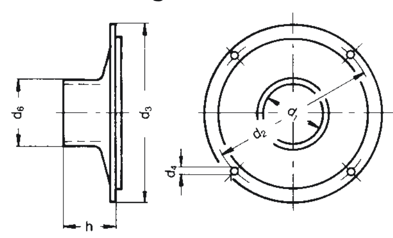
Compensator discharge side (applicable for delivery medium temperatures to 80°C)



Typ *Type*	D	d	NxY°	A	C	L	LK	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	90	46	4x90°	8	9	100	75	007979
RD 10	115	65	4x90°	8	10	100	95	007980
RD 14	160	100	4x90°	8	11	100	135	007981
RD 16 RD 2, RD 4, RD 5, RD 6	165	100	4x90°	8	9	100	139	007982
RD 62	191	125	4x90°	8	9	150	165	007983
RD 64, RD 65	216	140	8x45°	8	11	150	182	007984
RD 7 - 74	234	156	8x45°	8	11	150	200	007985
RD 8 - 84	270	180	4x90°	8	14	150	240	007986
RD 92 - 94	299	224	8x45°	8	11	150	265	007987

Gehäusedeckel ohne Flansch Saugseite

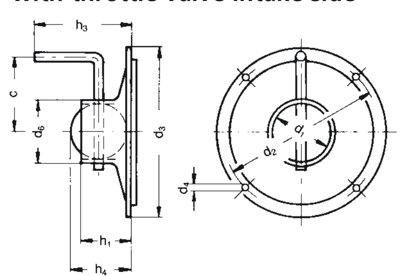
Housing cover lid without flange intake side



Typ *Type*	d_1	d_2	d_3	d_4	d_6	h	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	74	204	215	4x ø5,8	82	67	000011

Gehäusedeckel ohne Flansch mit Drosselklappe Saugseite

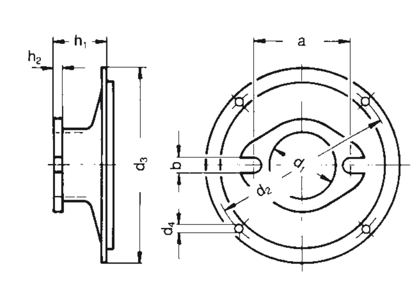
Housing cover lid without flange with throttle valve intake side



Typ *Type*	c	d_1	d_2	d_3	d_4	d_6	h_1	h_3	h_4	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	94	74	204	215	4x ø5,8	82	67	139	82	000019

Gehäusedeckel mit Flansch Saugseite

Housing cover lid with flange intake side



Typ *Type*	a	b	d_1	d_2	d_3	d_4	h_2
RD 0, RE 0	110	13	74	204	215	4x ø5,8	10

kurze Ausführung

Typ *Type*	h_1	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	54	000001

lange Ausführung

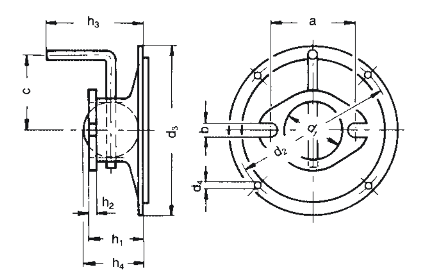
Typ *Type*	h_1	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	114	000007

Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications

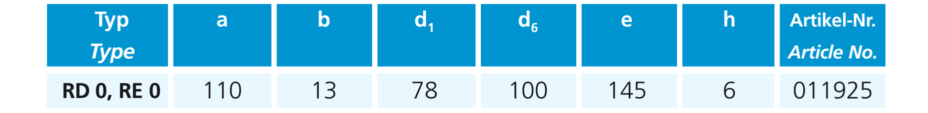
Gehäusedeckel mit Flansch und Drosselklappe Saugseite
Housing cover lid with flange with throttle valve intake side

Typ *Type*	a	b	c	d_1	d_2	d_3
RD 0, RE 0	110	13	94	74	204	215

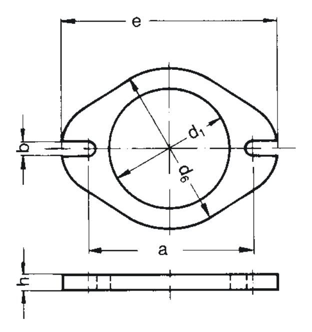
Typ *Type*	d_4	h_1	h_2	h_3	h_4	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	4x ø5,8	114	10	158	-	000015



Schweißflansch für saugseitige Anschlußrohrleitung
Welding flange for pipe connection on intake side



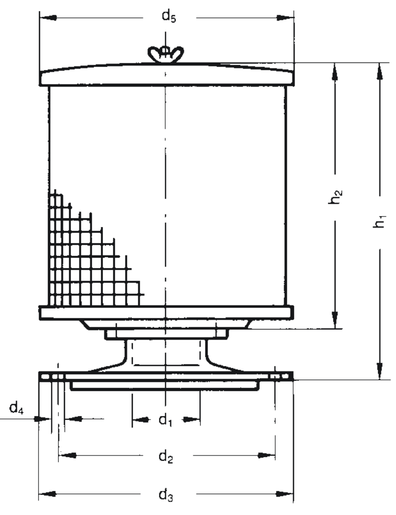
Typ *Type*	a	b	d_1	d_6	e	h	Artikel-Nr. *Article No.*
RD 0, RE 0	110	13	78	100	145	6	011925



Feinfilter Saugseite
Fine filter intake side

Typ *Type*	d_1	d_2	d_3	d_5	e	h_1	h_2
RD 0, RE 0	90	128	260	4x9,5	-	162	110

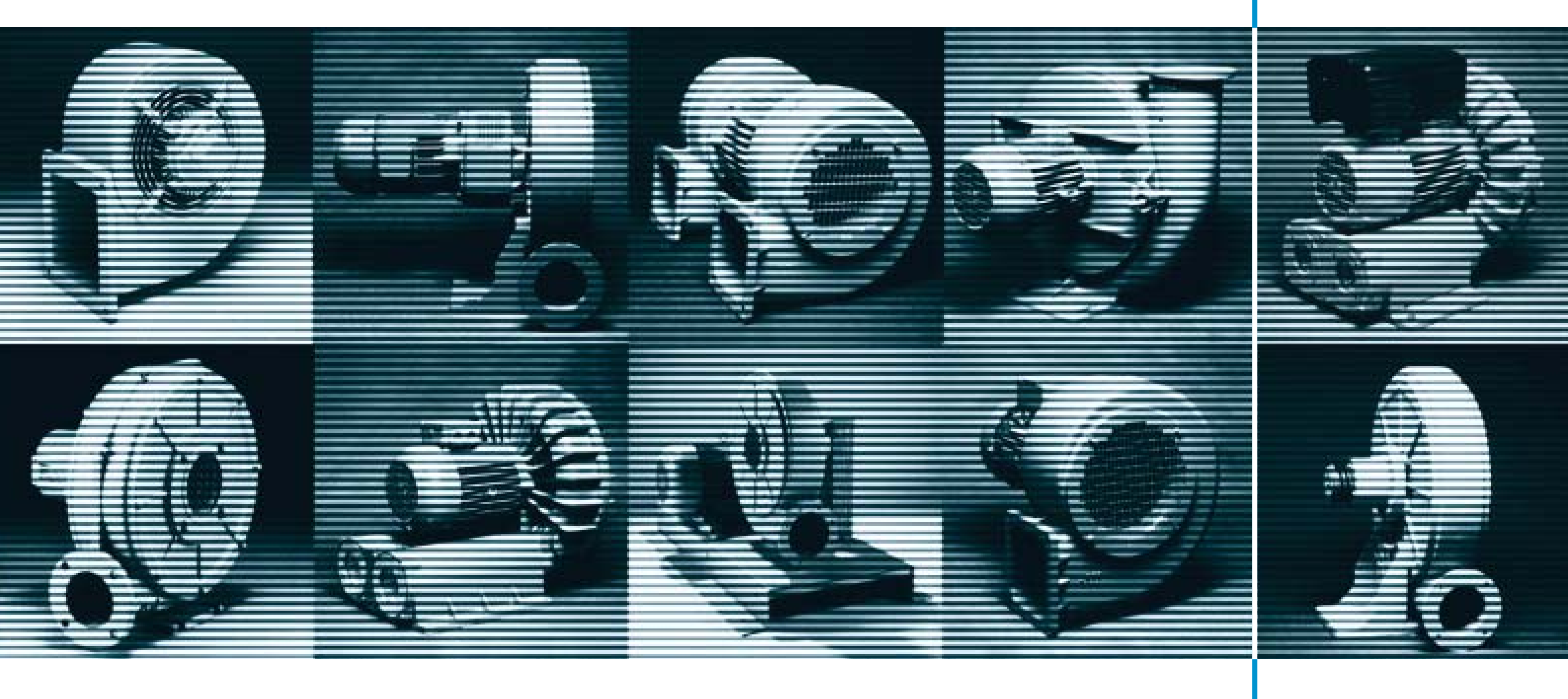
Typ *Type*	Filter *Filter*	Ersatz-filtermatten *Spare filter tissues*	Abmessung *Dimension*
	Artikel-Nr. *Article No.*	Artikel-Nr. *Article No.*	
RD 0, RE 0	009098	008636	15x123x425



Maße in mm – unverbindlich
Dimensions in mm – subject to modifications



Elektror



PRODUKTÜBERSICHT
PRODUCT RANGE

NIEDERDRUCKVENTILATOREN *LOW PRESSURE BLOWERS*	**Katalog** ***Catalogue***	**ND**
MITTELDRUCKVENTILATOREN *MEDIUM PRESSURE BLOWERS*	**Katalog** ***Catalogue***	**RD**
HOCHDRUCKVENTILATOREN *HIGH PRESSURE BLOWERS*	**Katalog** ***Catalogue***	**HRD**
SEITENKANALVERDICHTER *SIDE CHANNEL BLOWERS*	**Katalog** ***Catalogue***	**SD**
FÖRDERVENTILATOREN *CONVEYING BLOWERS*	**Katalog** ***Catalogue***	**FD RD F**

Elektror airsystems gmbh
Hellmuth-Hirth-Str. 2
D-73760 Ostfildern
Tel. +49 (0) 711 319 73 –0
Fax +49 (0) 711 319 73 –135
Internet: www.elektror.de
E-Mail: info@elektror.de

T 702020 01.05/01 Ro